# காசநோய்

அ.கதிரேசன்

706
A02

தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம்
தஞ்சாவூர்

# காசநோய்

## (TUBERCULOSIS)

ஆசிரியர்
டாக்டர். அ. கதிரேசன்,
M. D; T. D. D., F. C. C. P., (U. S. A.) F. N. C. C. P. (I)
அழகப்பா நகர், சென்னை.

தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகம்,
தஞ்சாவூர்-1.

தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகப்
பொறியியல் மருத்துவ
நூலாக்கத் திட்டத்தின்கீழ்
உருவாக்கப்பட்டது

தமிழ்ப் பல்கலைக் கழக
வெளியீடு : 43

திருவள்ளுவர் ஆண்டு 2017 - தை
சனவரி 1986

ஆசிரியர் : அ. கதிரேசன்

நூல் : காசநோய்

விலை : உரு. 115

அச்சு : தமிழ்ப் பல்கலைக் கழக
மறுதோன்றி அச்சகம்
தஞ்சாவூர்.

## முன்னுரை:

''பிறநாட்டு நல்லறிஞர் சாத்திரங்கள்
தமிழ்மொழியில் பெயர்த்தல் வேண்டும்.
இறவாத புகழுடைய புதுநூல்கள்
தமிழ்மொழியில் இயற்றல் வேண்டும்''
—என்பது அமர கவி பாரதியாரின் வாக்கு.

மேலை நாட்டு மருத்துவம் பற்றிய நூல்கள் அனைத்துமே பிற மொழிகளிலேயே உள்ளன. ஆங்கிலம் தெரியாத, ஆனால் மருத்துவம் பற்றிய அடிப்படைஉண்மைகளைத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும் என்ற ஆர்வம் உள்ள தமிழனுக்கு உதவும் வகையில் இந்நூல் எழுதப்பட்டுள்ளது.

மருத்துவம், பொறியியல் முதலிய பல அறிவியல் கருத்துக்கள் தாய் மொழியிலேயே போதிக்கப்பட வேண்டும் என்பதைக் கருத்தில் கொண்டு பணியாற்றிவரும் தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகத்தாரின் ஆணைக்கிணங்க இந்நூல் எழுதப்பட்டுள்ளது.

இந்தியாவில் ஏறத்தாழ 80 இலட்சம் காச நோயாளிகள் உள்ளனர். ஆண்டுதோறும் 5 இலட்சம் பேர் இந்த நோயால் இறக்கின்றனர். காச நோய், இருமல் மற்றும் சளி, தும்மல் மூலம் பரவும் ஒரு தொற்று நோயாகும். இந்த நோயைப் பற்றிய விவரங்களை மக்கள் தெரிந்து கொண்டால்தான், நோய்தீர்வு, தடுப்பு முறைகளில் அவர்கள் முனைப்புடன் பங்குகொள்ள முடியும். இதற்குத் தாய்மொழியில், நோய்கள் பற்றிய அனைத்து விவரங்களும் இருக்க வேண்டும். காச நோய், உடலின் எல்லா உறுப்புக்களையும் (உரோமம் தவிர) பாதித்தாலும், நுரையீரல் காச நோய் தான் தொற்றும் தன்மை கொண்டது. ஆகவே, அதுபற்றிய விவரங்களுக்கு முதலிடம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

மாணவர்களுக்குத் தமிழில் மருத்துவம் கற்றுத்தரப்பட வேண்டும் என்பதற்குத் துவக்கமாக எழுந்த முயற்சியின் விளைவே இந்த நூல்.

வளர்க தமிழ்ப் பல்கலைக் கழகத்தாரின் அரிய பணிகள்.

அ. கதிரேசன்.

## பொருளடக்கம்


| அதிகாரம் | | பக்கம் |
|---|---|---|
| 1. | காச நோய் - வரலாறு | 1 |
| 2. | நுரையீரல்களின் உடற்கூறு இயலும் உடல் இயங்கியலும் | 17 |
| 3. | காச நோய் பரவிய நிலை | 31 |
| 4. | நோய்க் காரணியும் நோய்க் குறியியலும் | 35 |
| 5. | நோயின் அறிகுறிகளும் நோயாளியின் கோளாறுகளும் | 47 |
| 6. | நோய் உறுதிக்கான (நிருணய) ஆய்வுகள் | 57 |
| 7. | காசக்கிருமியும் (நுண்ணுயிரும்) அதன் மருந்து எதிர்ப்புத் திறனும் | 81 |
| 8. | காச நோயில் பாதிப்பின்மையும் ஒவ்வாமையும் | 97 |
| 9. | வகைப்படுத்தி நோய் உறுதி | 101 |
| 10. | காச நோயின் சிக்கல்களும் பின் விளைவுகளும் | 111 |
| 11. | நுரையீரல் அல்லாத உறுப்புகளின் காச நோய் | 127 |
| 12. | காச நோயும் நீரிழிவும் | 183 |
| 13. | காச நோயும் சூல் அல்லது கருவுற்றாரும் | 187 |
| 14. | புளூராவின் காசநோய் | 191 |
| 15. | குழந்தைப் பருவக் காசநோய் | 201 |
| 16. | நோயின் முன் கணிப்பு | 215 |
| 17. | காசநோய்ச் சிகிச்சை (பண்டுவம்) | 219 |
| 18. | தடுப்பு முறைகளும் மறுசீரமைப்பும் | 271 |
| 19. | முடிவுரை | 301 |

# காச நோய்

## 1. காச நோய் - வரலாறு

காசநோய் அல்லது சயநோய் (Tuberculosis) ஒரு கொடிய தொற்றுநோய். உலகத்தில் வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இந்நோய் ஒரு தலையாய பிரச்சினையாக உள்ளது. இதையே என்புருக்கி நோய் எனவுங் கூறுவர். காசநோயைத் தவிர வேறு எந்த நோய்க்கும் இத்துணைச் சமூக, பொருளாதார, நல்வாழ்வு முக்கியத்துவம் இருக்க முடியாது. இந்த நோய் பரவியுள்ள நிலையைக் கொண்டே ஒரு நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மதிப்பிடலாம். இந்நோயைத் தடுக்கவும் தீர்க்கவும் பல்லாயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்பே முயற்சிகள் துவங்கப்பட்டன.

### பழங்காலத்தில் காசநோய்

உலகின் பல்வேறு பகுதிகளிலிருந்து பெறப்பட்ட மண்டையோடு மற்றும் பல எலும்புகளின் ஆய்விலிருந்து, இந்நோய், பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே இருந்து வந்தது அறிய முடிகிறது. முற்காலத்திய எகிப்திய நாட்டுக் கல்வெட்டுகள், மற்றும் சுவடிகள், ஓவியங்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து, ஒரு காச நோயாளியின் நிலையைப் பற்றிய முழுக்குறிப்புகளும் தெளிவாகின்றன. தாழியில் அடைக்கப்பட்ட பிணங்களை ஆயும் போது, எலும்புகள் மற்றும் மூட்டுகளில் காசநோய் அந்தக் காலத்திலேயே இருந்திருப்பது தெரிய வருகிறது. கிறித்து பிறப்பதற்கு 5000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே, மனிதன் காச நோயால் பீடிக்கப்பட்டிருந்தான் என்பது தெளிவாகிறது. பாபிலோனிய நூல்தொகுதிகளில், காச நோயாளிகளின் நிலை முழுமையாக விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. அக்காலச் சீனாவில்கூட இந்த நோய் பரவி இருந்தது. சீன இலக்கியத்தில் 'லேவோபின்' என வருணிக்கப்பட்டுள்ள ஒரு நோயின் குணங்குறிகளிலிருந்து அது காச நோயாகத்தான் இருக்க வேண்டும் எனத் தெரிகிறது. அண்மைக் காலங்களில் 'நுரையீரல் காசநோய்' எனப்படுவது

5000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே இந்தியாவில் இருந்ததாகத் தெரிகிறது. இருக்கு வேதத்தில் காணப்படும் ஒரு துதிப்பாடலில் 'யக்ஷ்மா' எனப்படும் ஒரு நோய்க்குத் தீர்வு காண இறைவன் வேண்டப்படுகிறான். இந்த நோய், கட்டாயமாகக் காச நோயாகத்தான் இருக்க வேண்டும் எனக் கருதப்படுகிறது. சுசுருதா, இந்நோயைப் பற்றி விவரித்துள்ளார். இதற்குத் தீர்வு காண்பது கடினம் என்றும் குறிப்பிட்டிருக்கிறார். நெருப்பைத் தெய்வமாக வணங்கும் பெர்ஷியா நாட்டவருக்கும் இந்நோய் பற்றித் தெரிந்திருந்தது. புராதன கிரேக்க நாட்டிலும் மாசிடோனியாவிலும் சில நூல்களில், இந்நோயைப் பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.

ஹிப்பாக்கிரடிஸ் (Hippocrates) *(கி.மு.460—377)* காச நோயின் மீது தமது கவனத்தைச் செலுத்தினார். காச நோயாளிகள் நாட்டிற்கு ஒரு சுமை என்றும், அவர்கள் மீது கவனம் செலுத்துவது காலக்கழிவே என்றும் கருதினார். 50 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அரிஸ்டாட்டில் , இந்நோயாளிகள் மீது இரக்கம் காட்டினார். கிறித்து சிலுவையில் அறையப்பட்ட அந்தக்காலக்கட்டத்தில் வசித்த செல்சஸ் என்ற அறிஞர், காச நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சையாகக் கடற்பயணத்தைப் பரிந்துரைத்தார்.

உரோமாபுரியின் அரியேடஸ்தான் , நுரையீரல்களிலிருந்து இருமலின்போது இரத்தம் வெளிப்படுவதை முதன்முதலில் விவரித்தார். காலன் (Galen) *(கி.பி. 130—200)* காசநோயை ஒழிக்க முடியாது எனவும் அது ஒரு தொற்றுநோய் எனவும் வருணித்தார். நுரையீரல்களுக்கு ஓய்வு தர வேண்டியதன் இன்றியமையாமையை வலியுறுத்தினார். ஹீய்ருக்கன் , காச நோயால் மரணமடைந்த விலங்குகளின் ஊனை உணவாகக் கொண்டவருக்குக் காசநோய் குணமடைந்து விடும் எனவும் குறிப்பிட்டார்.

மத்தியக் கிழக்கில் அராபிய நாட்டு விஞ்ஞானிகளான ரேசசும் (Rhazes) *(850—923)* அவிசென்னாவும் (Avicenna) *(980—1037)* இந்நோய் பற்றி ஆய்வு செய்தனர். அவர்கள் ரோசாப் பூக்களுடன் சர்க்கரையையும் சூடனையும் கலந்து சிகிச்சையாக அளித்தனர். வரண்ட காற்றும் நல்ல பாலும் இந்நோய்க்கு இதமளிக்கும் என்றனர். இங்கிலாந்தில் 11—ஆவது 12—ஆவது நூற்றாண்டுகளில் இந்நோயை 'மன்னனின் சாபக்கேடு' என அழைத்ததுமன்றி அந்நாட்டின் அரசனின் திருவடிகளைத் தொட்டு வணங்கினால் இந்நோய் மறைந்து விடும் எனவும்

நம்பினர். ஆன்னி அரசிதான் இந்த முறையை இறுதியாகப் பின்பற்றிய இங்கிலாந்து நாட்டு அரசியாவாள்.

இத்தாலிய நாட்டு விரானோவின் கிராலாமோ (1483—1533), இந்நோயின் தொற்றும் தன்மையை விளக்கினார். 'லீடனின் சில்வியஸ் ட்யூபர்கிள்கள்' எனப்படும் காசக்கழலைகள், நுரையீரல்களில் காணப்படுகின்றன என விவரித்தார். இங்கிலாந்தில் முதன் முதலாக நுரையீரல் காச நோயின் அறிகுறிகளையும் கோளாறுகளையும் பற்றி விவரித்தவர் ரிச்சர்டு மார்டன் ஆவார். தாமஸ் சிடன்ஹாம் என்பவர் நுரையீரல் காசநோய்க்குச் சிகிச்சையாகக் குதிரைச் சவாரியைப் பரிந்துரை செய்தார்.

இறந்த காச நோயாளிகளின் உடல்களைப் பிணக்கூறு ஆய்வு செய்து நுரையீரல்களின் நோய்க்குறி இயல் நிலையை முதல் முதலாக விவரித்தவர் மர்காக்னி (1682—1771) என்ற பேரறிஞர் ஆவார். டிசால் என்பவர் நோயாளியிடமிருந்து வெளிப்படும் சளிதான் நோயைப் பரப்புகிறது எனக் கண்டறிந்தார். 1720—இல் பெஞ்சமின் மார்ட்டின் என்பவர் காச நோய்க்கிருமியைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு 122 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே நோயூக்கும் காசக்கிருமிகள் உள்ளன என அறிவித்திருந்தார். 'தூய ஜார்ஜ்' மருத்துவமனையின் மருத்துவரான வில்லியம் ஸ்டார்க் என்பவர் (1741—1771) நுரையீரல் காசநோயைப் பற்றிய ஒரு நூலையே வெளியிட்டார்.1761-இல் லிபால்ட் ஆன்ப்ரக்கர் தட்டிப் பார்த்தல் முறையை விவரித்தார்.

19-ஆவது நூற்றாண்டின் துவக்கத்தில், பல முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன. லேனக் (Laennac) என்ற பிரெஞ்சு நாட்டு விஞ்ஞானி (1781—1826) (அவரே ஒரு காச நோயாளி) காச நோய்க் காரணியைக் கண்டு பிடிப்பதில் ஈடுபட்டார். 1819-இல் 'ஸ்டெதாஸ்கோப்' என்ற கருவியைக் கண்டுபிடித்து அதன் மூலம் எளிதில் நோயாளிகளை ஆய்வு செய்யும் முறையைத் துவக்கி வைத்தார். வில்லமின் (Villamin) என்பவர் (1827—92), தனிச்சிறப்பு வாய்ந்த ஒரு கிருமியால்தான் இந்த நோய் உருவாகியிருக்க வேண்டும் என்று திட்டவட்டமாக அறிவித்தார். 1882 மார்ச்சுத்திங்கள் 24ஆம் நாளன்று வரலாற்றுச் சிறப்புப் பெற்ற ஒரு நிகழ்ச்சி நிகழ்ந்தது. அன்றுதான் இராபர்ட்காக் (Robert Koch) என்பவர் (1843—1910) காசநோய்க்கிருமியைக் கண்டுபிடித்து, உருப்பெருக்கியினடியில் காண்பித்தார். இத்தகைய வியத்தகு சாதனையை அக்காலத்திலிருந்த அறிஞர்களில் பலர்

ஏற்றுக் கொண்டு இராபர்ட் காக்கைப் பாராட்டினர். இந்தக் கண்டுபிடிப்பின் நூற்றாண்டுவிழா 1982-இல் உலகமெங்கும் கொண்டாடப்பட்டது. இந்திய அரசு, இராபர்ட் காக்கின் படம் பொறித்த அஞ்சல் தலையை வெளியிட்டது. செல் நோய்க் குறியியலின் நிறுவனரான ருடால்ஃப்வர்சோவ் (*1821—1902*), காசநோய்த் திசுவில் 'கேசியேஷன்' என்ற நிகழ்வை விவரித்து நோயால் பாதிக்கப்படும் தன்மை, பரம்பரை பரம்பரையாகத் தோன்றுகிறது எனவும் கூறினார். 'மாண்டோ' ஆய்வுக்கு அடிப்படைப் பொருளான 'ட்யூபர்குலினைப் (இறந்த காசக் கிருமிகளின் புரதத்தைக் கொண்ட ஒரு திரவம்) படைத்தார்.

மற்றுமொரு அற்புதமான கண்டுபிடிப்பு 1895–இல் நிகழ்ந்தது. இந்த ஆண்டில்தான் ராண்ட்ஜன்(Roengen)என்பவர் எக்ஸ் கதிர்களைக் கண்டுபிடித்தார். 1904 இல்உலகெங்கும், எக்ஸ் கதிர்கள்' பயன்படுத்தப்பட்டன.

காசக் கிருமியின் புரதத்தைத் தோலினிடையே செலுத்தினால் உண்டாகும் மாற்று வினையை 1907–இல் வான்பிர்க் விவரித்து, அதற்கு 'அலர்ஜி' என்ற பெயர் சூட்டினார். கால்மெட்டி (Calmetti) (*1863—1933*) என்பவரும் குவெரின் என்பவரும் 1913-இலிருந்து விலங்கினங்களுக்குக் காசநோய்த் தடுப்பு ஊசிபோட்டு ஆராய்ந்து கொண்டிருந்தனர். உலகப் புகழ் பெற்ற பி.ஸி.ஜி. என்ற தடுப்பு மருந்தை(பசில்லஸ் கால்மெட்டி, குவெரின்)1924-இல்உருவாக்கிப் பயன்படுத்தினர். 13 ஆண்டுகள் ஊட்ட ஊடகத்தில் மீண்டும் மீண்டும் காசநோய்க் கிருமிகளை வளரச்செய்து பி.ஸி.ஜியை உருவாக்கினர். இத்தடுப்பு மருந்தில் விலங்கின வகையைச் சேர்ந்த காசநோய்க்கிருமி இருந்தும் இதன் வீரியத் தன்மை வெகுவாகக் குறைக்கப்பட்டிருந்ததால் இந்நோய் பரவுதற்கு வழியில்லை. மேலும், மனிதனுக்குப் பாதிப்பின்மையும் கிடைத்தது. 1930-இல்'ல்யூபக்' என்ற நகரில் ஏற்பட்ட ஒரு விபத்தால் பி.ஸி.ஜி.க்கு மககளிடையே இருந்த ஆதரவு குறையத்தலைப்பட்டது. 'ல்யூபக்' நகரின் சுமார் 250 குழந்தைகளுக்கு பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு மருந்து கொடுக்கப்பட்டது. ஏறக்குறைய 10 நாள்களுக்குள் 70 குழந்தைகள் இறந்து விட்டனர். இதையே 'ல்யூபக் விபத்து' (Lubeck disaster) என்றனர். பி.ஸி.ஜி மருந்துக்கு இடைக்காலத்தடை விதிக்கப்பட்டது. அகில உலக விஞ்ஞானிகளின் குழு ஒன்று இந்த விபத்து பற்றி முழுமையான விசாரணை செய்தது. அதன் முடிவுகளின்படி பி.ஸி.ஜி.யால் குழந்தைகள் இறக்கவில்லை என்பது திட்டவட்டமாகத் தெரிந்தது. பி.ஸி.ஜி. என நினைத்து வீரிய சக்தி மிகுந்த மற்றொரு மருந்துக் கலவை,

தவறாகக் குழந்தைகளுக்குக் கொடுக்கப்பட்டது எனத் தெரிய வந்தது. இவ்வாறு இனியும் நிகழாவண்ணம் பல தடுப்பு முறைகள், சட்ட திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டன. சில மாதங்களில் மீண்டும் பி.ஸி.ஜி. உலகமெங்கும் வழங்கப்பட்டுச் சிறப்பாகச் செயல்பட்டு வரத்தொடங்கியது.

*1913*—இல் ஹன்ஸ்மச் (Haenmauch) என்பவர் காசக்கிருமி பற்றி ஆய்ந்து அதன் பல்வேறு பாகங்களைப் பகுத்தறிந்தார். கிருமியில் உள்ள கீழ்க்கண்ட பகுதிகள் அறிவிக்கப்பட்டன:—

*(1)* புரதம் *(2)* நடுநிலைக் கொழுப்புப் பொருள் *(3)* 'லைப்பாய்டு' என்ற கொழுப்பு அமிலம் *(4)* திசுக்களின் மீது நச்சு விளைவுகளை உண்டாக்கும் கூறுகள் என்பனவாம்.

### பல்வேறு சிகிச்சை முறைகள்

வில்லியம் லிஸ்பட் (William Lisbert) *(1759—1822)* என்பவர் கார தாது உப்புத் தண்ணீர் மற்றும் பாதரசம், ஆண்டிமொனி, டார்டாரின் கிரீம், ஓபியம் (அபின்) முதலியவை, காச நோயின் பல்வேறு அறிகுறிகளுக்கு இதமளிக்கும் என நம்பினார். பெஞ்சமின் ரஷ் என்பவர் (Benjamin Rush) *(1805)*, காச நோயை மூன்று வகைகளாகப் பிரித்தார்:— *(1)* அழற்சியடைந்த நிலை *(2)* மிகையான காய்ச்சலுடன் கூடியவகை *(3)* காய்ச்சலும் பலவீனமான நாடித் துடிப்பும் கொண்டவகை. இவைகளுக்குச் சிகிச்சையாகச் சிடென்ஹாம் சிலமுறைகளைப் பின்பற்றினார். குதிரைச் சவாரி செய்தல், கடற்பயணம், ஓட்டம், நடனமாடுதல் ஆகியவை இவற்றுள் அடங்கும். ஜேம்ஸ் கிளார்க் (James Clarke) *(1788—1870)*, தட்பவெப்ப நிலைக்கு முதன்மை அளித்தாலும், நோய் முழுமையாகக் குணமடைந்துவிடும் என அவர் நம்ப வில்லை. இவரது சிகிச்சைகளில் கீழ்க்கண்டவை அடங்கும்:— அவை, நோயாளியின் உடலிலிருந்து இரத்தத்தை அகற்றுதல், வயிற்றுப் போக்கை உண்டாக்குதல், வாந்தியை உண்டாக்குதல் முதலியனவாம். திறந்த வெளியில் நோயாளி வசிப்பது நல்லது எனவும் குறிப்பிட்டார்.

### சானடோரிய முறைச் சிகிச்சை

இங்கிலாந்து நாட்டு ஜார்ஜ் போடிங்டன் (George Bodington) என்பவர் *1840*—இல் காச நோயாளிகளுக்கெனத் தனியாக மருத்துவமனைகள் கட்டப்பட வேண்டும் என்று குறிப்பிட்டு ஒரு தனிக் கட்டுரையை வெளியிட்டார். இந்தக் கட்டுரை, சானடோரியங்கள் அமைப்பதற்கு ஒரு முன்னோடியாக அமைந்தது. ஜெர்மானிய நாட்டைச் சார்ந்த ஹெர்மான் பிரம்மர்

என்பவர் 'நுரையீரல் காச நோயின் துவக்கமும் முன்னேற்றமும் பற்றிய நியதிகளை விவரித்தார். காச நோயாளிகளுக்கு ஓய்வு கொடுக்க வேண்டும் என்பதை வலியுறுத்தினார். உடல் உழைப்பு குறைந்த அளவிலேயே இருக்க வேண்டும் என்றும் கூறினார். *1859* சைலீஷியா மலைப்பகுதிகளில் உள்ள ஒரு கிராமத்தில் சானடோரியத்தை நிறுவினார். அங்கு அவர், நோயாளிகளுக்குச் சமநிலையான உணவு, மேலும் தூய காற்று, குளியல்கள், கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உடல் உழைப்பு ஆகியவற்றை அளித்தார். இவற்றின் பயன்களை அறிந்தோர், பல்வேறு நாடுகளில், பல்வேறு இடங்களில் சானடோரியங்களை அமைத்தனர்.

அமெரிக்காவில் ட்ருடே (Trudae) *(1848—1915)* என்ற ஒரு அமெரிக்கர் காசநோயால் பீடிக்கப்பட்டார். ஒரு மலைப்பகுதியில் தங்கிச் சிகிச்சை பெற்று நல்ல நிலை அடைந்தவுடன், அதனால் அவரது பெயரிலேயே நியூயார்க்கில் *1884*-இல் ஒரு சானடோரியத்தை நிறுவினார். இது பிற்காலத்தில் அமெரிக்காவில் தோன்றிய சானடோரியங்களுக்கெல்லாம் முன்னோடியாக இருந்தது.

*1887*-இல் ஸ்காட்லாந்து நாட்டு பிலிப் என்பவர் ஒரு மருந்தகத்தை நிறுவியதுடன், கண்ட இடங்களில் எச்சிலை உமிழக் ..ாதென்றும், நல்ல காற்றோட்டமான இடங்களில் வாழ ..டும் என்றும் விளம்பரம் செய்தார். காசநோய்க்குச் ..ாத இராபர்ட் காக் என்பவர் ட்யூபர்கிலினைப் .. தோல்வியடைந்தார்.

..ரயீரல் உறையில் காற்று(Pneumothroax)

..ற்றியுள்ள புளூரா (Pleura) எனப்படும்
..யில் ஓரளவான காற்றைச் செலுத்தி
..ர்சன் (James Carson) என்பவர்
..லோ ஃபர்லானினி என்பவர்
..செலுத்தும் முறையைக்
..க்கப்பட்டதிலிருந்து
..நாட்டில் அந்தக்
..னர். இந்த
..ரையீரல்
..ற்கு

நுரையீரலின் ஒரு பகுதி காசநோயால் பாதிக்கப் பட்டால், நுரையீரல் உறையினுள் காற்றைச் செலுத்தி சிகிச்சை அளிக்கலாம். நுரையீரலின் இருபகுதிகளும் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் இந்த முறை சாத்தியமாகாது. ஆகவே, பெரிடோனிய உறையினுள் காற்றைச் செலுத்தி இரண்டு உதரவிதானத்தையும் உயர்த்தி இரண்டு நுரையீரல்களையும் அமுக்கும் முறையை அமெரிக்காவில் பன்யாயியும் ஐரோப்பாவில் வாட் ஜாவும் கடைப் பிடித்தனர். 1950-இல் மிகச் சிறந்த வேதியியல் மருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப் பட்டவுடன், மேற்கூறிய காற்று ஊசி முறைகள் கைவிடப்பட்டன.

### காச நோய்க்கானஅறுவைச்சிகிச்சை முறைகள்

செயற்கை முறையில் நுரையீரல் உறையினுள் காற்றைச் செலுத்தும் போது, எதிர்பார்த்த அளவு நுரையீரல் அமுக்கப் படுவதில்லை. ஏனெனில் சில ஒட்டும் பொருள்கள், நுரையீரல் அமுக்கப்படுவதைத் தடை செய்தன. இந்த ஒட்டும் பொருள்களை அறுவையின் மூலம் அகற்றி வெற்றி கண்டவர், ஜேகோபியஸ் என்னும் ஸ்காண்டினேவியா நாட்டவர்.இது நடந்தது 1912—இல். இதையே நுரையீரல் அமுக்க முறை (Collapse therapy) என்றனர்.

நுரையீரலின் அடிப்பகுதிகளில் அமைந்துள்ள காசநோய் இரணக் குழிகள் அமுக்கப்படுவதை ஒட்டும் பொருள்கள் தடை செய்தன.இதற்கு, 1922 -இல் வில்லி ஃபிலிக்ஸ் என்பவர் ஒரு வழி கண்டார். அவர், கழுத்தில் காணப்படும் ஃப்ரெனிக் நரம்பைத் துண்டித்தார். இதன் மூலம் உதரவிதானம் செயலிழந்து மேல் நோக்கி உயருகிறது. ஏனெனில் உதர விதானத்திற்கு நரம்பூட்டம் அளிப்பது ஃப்ரெனிக் நரம்பாகும். இதையே ஃப்ரெனிக் நரம்புத் துண்டிப்பு (Phrenic nerve crush) முறை என்றனர்.

மற்றுமொரு அறுவை முறை தொரகோபிளாஸ்டியாகும் (Thoracoplasdy). இந்த அறுவை முறையில் நோயாளியின் தாக்கம் பெற்ற பக்கத்திலுள்ள விலா எலும்புகள் பல அகற்றப்படுகின்றன. (மனிதனுக்கு ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் 12 விலா எலும்புகள் உள்ளன). விலா எலும்புகள் அகற்றப்படுவதால் மார்புச் சுவர் தனது வலிமையை இழந்து, நுரையீரலின் மீது சாய்கிறது. இதனால் நுரையீரலில் காணப்படும் இரணக் குழிவு அமுக்கப் பட்டு நுரையீரலுக்கு ஒய்வு கிடைக்கிறது. நாளடைவில் இரணக் குழி சீரடைகிறது. இந்த அறுவை முறையைச் சிறந்த முறையில் பின்பற்றியவர்கள் மாரிங்டன் டேவிஸ், ஜான் அலெக்சாண்டர் முதலிய பலராவர். மேற்கூறிய அறுவை முறையில் பல விலா எலும்புகள் அகற்றப்படுவதால் மார்புக் கூட்டில் ஒரு விகாரம்

ஏற்படுகிறது. இக்குறை நீங்கப் பல விலா எலும்புகளை அகற்றுவதற்குப் பதிலாக, ஒரு விலா எலும்பை மட்டும் அகற்றி விட்டு, தாக்கம் பெற்ற நுரையீரலையோ நுரையீரலின் ஒரு மடலையோ நுரையீரலின் ஒரு சிறிய பகுதியையோ அகற்றி விடலாம் எனக் கருதினர். இதையே 'அகற்றும் முறை' (Resection) என்பர். ஃப்ரீட் லேண்டர் மற்றும் டால்லி ஆடம்ஸ், பெய்லி முதலிய பல அறுவையாளர்கள் இந்த அகற்றும் முறையைப் பெருமளவில் பின்பற்றி நோயாளிகளுக்குச் சிறந்த சிகிச்சை அளித்தனர். இம்முறை, இன்றும் உலகெங்கும் பின்பற்றப்பட்டு வருகிறது. இதனால் தொரகோ பிளாஸ்டிமுறை பின்னுக்குத் தள்ளப்பட்டது.

இனிக்காசநோய்நீக்கத்திற்கு அளிக்கப்பட்ட மருந்துகளைப் பற்றிய வரலாற்றைக் கவனிப்போம். 1841—இல் காச நோயை நீக்க மீன் எண்ணெயைப் பென்னட் என்பவர் பயன்படுத்தினார். 1924இல் மால்கார்டு என்பவர் தங்கத்தை, சானோக்கிரைசின் என்ற பெயரில் காச நோய்ச் சிகிச்சைக்குப் பயன்படுத்தினார். முதலில் தங்கம் ஒரு வேதியியல் சிகிச்சை மருந்தாகக் கருதப்பட்டது. பின்னர், அது ஒரு கிரியாவினையூக்கியாகவும் நாளடைவில் பாதிப்பின்மை நிகழ்வுகளைத் தூண்டும் ஓர் ஊக்கியாகவும் கருதப்பட்டது. பின்னர் தங்கம், காச நோய்ச் சிகிச்சைக்குப் பயனளிக்கவில்லை எனத் தெரிய வந்தது. பிரான்சு நாட்டில் வான்லிண்டன் என்பவர் 1912-இல் தாமிர உப்புகளைப் பயன் படுத்தினார். 1927-இல் பெர்சி மாக்ஸி என்பவர் தசை ஊசியாக ஆண்டிமொனி மருந்துகளைக் கையாண்டார். மேற்கூறியவை அனைத்தும் எதிர்பார்த்த பயனை அளிக்கவில்லை.

நவீன காலத்தில் டோமாக் என்பவர் புரோண்டசில் மற்றும் புரோமின், புரோமிசால், சல்பீட்ரோன் முதலிய பல வேதியியல் மருந்துகளைச் சிகிச்சையாகப் பயன்படுத்தினார். அவை காச நோய்க் கிருமிகளைக் கொன்ற போதிலும் நோயாளிக்குப் பல தீய பக்க விளைவுகளை ஏற்படுத்திவிட்டன. இதனால் இம்மருந்துகள் கைவிடப்பட்டன.

விஞ்ஞானிகளின் விடா முயற்சியால் 1944-இல் ஒரு புதிய திருப்பம் ஏற்பட்டது. வாக்ஸ்மேன் என்பவர் ஸ்ட்ரெப்டோ மைசின் என்ற மருந்தைக் கண்டுபிடித்து அதன் வினை புரியும் முறையையும் விவரித்தார். பெல்ட்மான் மற்றும் ஹின்ஷா ஆகியோர், மனிதன் மற்றும் விலங்கினங்களில் இந்த மருந்தைப் பயன்படுத்தி நோய் குணமடைவதைக் கண்டனர். 1949—ஆம் ஆண்டிலிருந்து, இந்த மருந்து உலகமெங்கும் பெருமளவில்

பயன்படுத்தப்பட்டு, காச நோயாளிகளுக்கு ஓர் அருமருந்தாக அமைந்தது.

இதைத் தொடர்ந்து, பல மருந்துகள், பல்வேறு காலக் கட்டங்களில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. அவையாவன: லேமான் (1946) என்பவர் பாரா அமைனோசலிசிலிக் அமிலத்தைக் கண்டுபிடித்தார். கிரன்பர்க் என்பவர் ஐசோநிகோடினிக் அமில ஹைட்ரசைடைக் கண்டுபிடித்தார். மக்கூன் (1955) என்பவர் பைரசினமைடைக் கண்டுபிடித்தார். இதைத் தொடர்ந்து எதியோனமைட் மற்றும் சைக்ளோசீரைன், கானாடைசின், வயோமைசீன், கேப்ரியோமைசின், எதம் பூடால், ரிஃபாம்பிசின் முதலான பல மருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, பயன்படுத்தப் பட்டன. இவற்றில் தலைசிறந்த மருந்தான ரிஃபாம்பிசின் என்ற மருந்து காச நோய்ச் சிகிச்சையில் ஒரு புரட்சியை ஏற்படுத்தியது. இதைப் பற்றி விரிவாகப் பின்னர் காண்போம்.

### தடுப்பு முறைகள் பற்றிய வரலாறு

1669—இல் லுக்கா குடியரசில் காச நோய் எந்தப் பகுதியிலாவது தோன்றினால், அது கட்டாயமாக நல்வாழ்வு அதிகாரிகளுக்குத் தெரிவிக்கப்பட வேண்டிய நோய் என்ற சட்டம் நடைமுறைக்கு வந்தது. 1860—இல் மாஞ்செஸ்டரிலும் சால் போர்டிலும் எல்லா நோய்களும் (காச நோய் உள்ளிட்டு) ஒரு பட்டியலில் குறிக்கப்பட்டன. 1900—இல் இங்கிலாந்திலும், ஸ்காட்லாந்திலும் காச நோய் கட்டாயமாக அறிவிக்கப்பட வேண்டிய ஒரு நோய், எனச் சட்டம் இயற்றப்பட்டது. எடின் பரோவில் 1887-இல் சர்.ராபர்ட் பிலிப் என்பார் காச நோயின் கட்டுப்பாட்டுக்கான பல முயற்சிகள் செய்து, ஒரு முன்னோடியாக விளங்கினார். 1912-இல் தேசீய ஆயுள் காப்பீட்டுச் சட்டப்படி, காச நோயாளிகளுக்குப் பொருளாதார உதவி அளிக்கப்பட்டது. காச நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சை அளிப்பதற்கான ஏற்பாடுகள் செய்ய அதிகாரிகளுக்கு அதிகாரம் அளிக்கப்பட்டது.

முதல் உலகப் பெரும்போர் முடிந்ததும் சிகிச்சைக்குப் பின் நோயாளிகளுக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டிய கண்காணிப்புகள் நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டன. 1919-இல்மக்கள் நல்வாழ்வு அமைச்சகத்தில் காச நோய்த் தடுப்பிற்கென ஒரு தனித் துறை அமைக்கப் பட்டது. 1923இல்காச நோய்த் தடுப்பிற்கென, சிறப்பு அதிகாரிகள் நியமிக்கப்பட்டனர். காச நோய் முற்றிய நிலையில் இருக்கும் போது நோயாளர்களைக் கட்டாய்மாகத் தனிமைப்படுத்தி வைக்க வேண்டும் என அறிவிக்கப்பட்டது.

1904-இலேயே குழந்தைகளைக் காச நோயிலிருந்து பாது காக்க வழிகள் வகுக்கப்பட்டன. திறந்த வெளிப் பள்ளிகள், மற்றும் வனப் பள்ளிகள், திறந்தவெளிச் சீரமைப்பு நிறுவனங்கள் ஆகியன தோன்றின. தடுப்பு முறைகளுக்கு முதன்மை அளிக்கப்பட்டது. இங்கிலாந்தில் 1907ஆம் ஆண்டுக் கல்விச் சட்டத்தின்படி, குழந்தைகளுக்குக் கட்டாயமாக மருத்துவ ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும் என ஆணையிடப்பட்டது.

1936-இல் காச நோய்த் தடுப்பு அதிகாரிகள் 400 பேர்கள் இருந்தனர். காச நோய் மருந்தகங்கள் 459; காச நோய்ப் படுக்கைகள் 26, 773 ஏற்படுத்தப்பட்டன. இரண்டாவது உலகப் பெரும்போரின் போது அவசர அவசிய சிகிச்சை அனைத்து மக்களுக்கும் அளிக்கப்பட்டது. 1948 – இல் மருத்துவத்துறை தேசீய மயமாக்கப்பட்டது. இங்கிலாந்தில் ஏற்பட்ட இத்தகைய வளர்ச்சிகள் இந்தியாவிலும் ஓரளவு உண்டாயின.

ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் முதலிய வேதியியல் சிகிச்சை மருந்துகளும் பி.ஏ.எஸ்., ஐ.என்.எச். முதலிய தொகுப்பு மருந்துகளும் காச நோயால் ஏற்படும் இறப்பு விகிதத்தைப் பெருமளவில் குறைத்தன.

உலகத்தின் பல பகுதிகளில் ஆயிரக் கணக்கான மனித உயிர்கள் காப்பாற்றப்பட்டன. மனிதனின் சராசரி ஆயுட்காலமும் அதிகரித்தது. மிகக் கொடிய நோய் எனக் கருதப்பட்ட ஒன்று, நாளடைவில் தனது கொடூரத்தை இழந்தது. நோயை அறவே அகற்றிவிடும் நாள் வெகு தொலைவில் இல்லை. ஆசியாவிலும் ஆப்பிரிக்காவிலும் நவீன மருந்துகளின் துணையால் நோயை ஒழிப்பது எளிதாயிற்று. இதற்குச் சத்துணவு, மற்றும் நல் வாழ்வுக்குரிய வீடுகள், வறுமையை விரட்டுதல் முதலியவையும் மிகவும் இன்றியமையாக் கூறுகளாம். மேற்கூறிய கூறுகள் எவற்றையுமே தளர்த்த முடியா.

## இந்தியாவில் தடுப்பு முறைகள்

1906–இல் ஆஜ்மீருக்கு அருகிலுள்ள திலௌனியா என்ற இடத்தில், கிறித்துவ நிறுவனத்தாரால் ஒரு திறந்தவெளி சானடோரியம் அமைக்கப்பட்டது. காச நோயாளிகள் தனிமைப் படுத்தப்பட்டு, சிகிச்சையும் அளிக்கப்பட்டனர். வட இந்தியா விலுள்ள கிறித்தவ நிறுவனங்களின் ஆதிக்கத்திலுள்ள திக்கற்றோர் விடுதிகள் மற்றும் பள்ளிகள் ஆகியவற்றிலிருந்து வரும் காச நோயாளிகள் மட்டுமே இந்தச் சானடோரியங்களில் சேர்க்கப் பட்டனர்.

1908–இல் மதன பள்ளியில், மருத்துவர் லூயி ஹார்ட் என்பவரால் ஒரு சானடோரியம் துவங்கப்பட்டது. 1915–இல் இந்தச் சானடோரியம், ஆரோக்யவரம் என்ற கிராமத்திற்கு மாற்றப்பட்டு, டாக்டர் பிரிமாட் முல்லர் தலைமையில் சிறப்பாக இயங்கியது.

இச்சமயத்தில், பல தனியார் நிறுவனங்களும் இந்தச் சேவையில் ஈடுபட்டன. கிறித்துவ இயக்க உதவியின்றி, 1909–இல் சிம்லா மலைகளிடையே உள்ள தரம்பூர் என்ற இடத்தில் ஒரு சானடோரியம் துவங்கப்பட்டது. பம்பாயைச் சேர்ந்த பல நன்கொடையாளர்களின் உதவியால் இது உருவாயிற்று.

ஏழாவது எட்வர்ட் மன்னரின் நினைவாக நிதி திரட்டப் பட்டு, அரசினர் மேற்பார்வையில் முதன் முதலாக 1912–இல் போவாலியில் சானடோரியம் நிறுவப்பட்டு அதற்கு அம்மன்னரின் பெயரும் இடப்பட்டது. டாக்டர் பில்லி மோரியா என்பவர் 1912 இல் பூனாவில் தனிப்பட்ட முறையில் ஒரு சான டோரியத்தைத்துவங்கினார். பின்னர் அது பஞ்சகனிக்கு மாற்றப் பட்டது. அதே சமயத்தில் டர்னர் சானடோரியமும் தியோலாலி சானடோரியமும் துவக்கப்பட்டன.

### காசநோய் மருந்தகங்கள்

சர் இராபர்ட் பிலிப்பின் திட்டத்தை முன்னோடியாகக் கொண்டு, காச நோய் மருந்தகங்கள் பல துவக்கப்பட்டன. பம்பாயின் காச நோய் எதிர்ப்புக் கழகத்தின் சார்பில், முதல் மருந்தகம் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. சென்னையில் டாக்டர் சந்திர சேகர அய்யர் அவர்களின் பெருமுயற்சியால் 1917–இல் 'மன்னர் எட்வர்டு நினைவுக்கழகம்' என்ற ஒரு மருந்தகம் திறக்கப்பட்டது. அதுதான் சேத்துப்பட்டில் ஸ்பர்டாங்க் சாலையில் இருக்கும் காச நோய் நிறுவனமாகும். இதே சமயத்தில் முதல் உலகப் பெரும் போரின் போது, இது போன்ற பல மருந்தகங்கள், நிறுவனங்கள் பம்பாய் மற்றும் லக்னோ, ஆஜ்மீர் போன்ற இடங்களில் தொடங்கப்பட்டன. இத்தகைய நிறுவனங்களின் தலையாய குறிக்கோள் என்னவெனில் மக்களுக்குச் சுகாதாரக் கல்வி போதித்துக் காச நோயைத் தடுக்கும் வழிமுறைகளைத் தெரிவிப்பதேயாகும். 1929 ஜனவரியில் வங்காளக் காச நோய்க் கழகம் தொடங்கப் பட்டது. இத்துணை முயற்சிகளுக்குப் பின்னரும் 1935 - இல் பாகிஸ்தான் உள்ளிட்டு இந்தியா முழுமையும் மொத்தம் 6000 படுக்கைகளே காச நோயாளிகளுக்கென்று இருந்தன. புள்ளி

விவரங்களின்படி ஆண்டுதோறும் காச நோயால் மரணமடை பவர்கள் சுமார் 5 இலட்சம் எனவும், 25 இலட்சம் நோயாளி களுக்குக் காச நோய் எதிர் சிகிச்சை தேவை எனவும் தெரிகிறது.

மேலை நாடுகளை ஒப்பிடும்போது மருத்துவத்துறை முன்னேற்றத்தில், நாம் மிகவும் பின்தங்கி இருந்தோம். 1920 வரை எக்ஸ்கதிர் முறைகூட இன்றி, நோய் உறுதி செய்ய வேண்டியதாக இருந்தது. காச நோய்க்கான தலையாய சிகிச்சை என்பது நல்ல உணவு, திறந்த வெளியில் காற்றோட்டமான சூழ்நிலை, உலர்ந்த தட்ப வெப்ப நிலை ஆகியவையாக இருந்தன.

1920இல் ஐந்தாவது ஜார்ஜ் மன்னர் பெயரில் நன் கொடைகள் திரட்டப்பட்டன. இந்தியச் செஞ்சிலுவைச் சங்கமும் இதில் பங்குகொண்டது. தடுப்பு முறைகளே முதன்மையாக வலியுறுத்தப்பட்டன. காச நோய் எதிர்ப்புப் பற்றிப் பல துண்டு வெளியீடுகள் அச்சிடப்பட்டு வெளியிடப்பட்டன. முதன் முதலாக, அகில உலகக் காச நோய் எதிர்ப்பு நிறுவனத்தின் உறுப்பினராக இந்தியாவும் இணைந்து கொண்டது.

## இந்தியாவில் காசநோய் எதிர்ப்புக் கழகம்

லேடி லின்லித்கோவின் முயற்சியால் 1939 பிப்ரவரி 23-ஆம் தேதி இந்தியாவில் காச நோய் எதிர்ப்புக் கழகம் நிறுவப்பட்டது. இதன் மையக் குழு, காச நோய் எதிர்ப்புப் பணியில் தன்னை முழுமையாக ஈடுபடுத்திக் கொண்டது. சிறந்த அறிவுரைகள், நல்வாழ்வுக் கல்வி, ஊழியர்களுக்குப் பயிற்சி அளித்தல், பொது மக்களுக்குக் கல்வி அளித்தல் முதலான பல பணிகளை மேற் கொண்டது. இதைத் தொடர்ந்து மாநிலங்களிலும், மாவட்டங் களிலும் காச நோய் எதிர்ப்புக் கிளைச் சங்கங்கள் தோன்றின. செய்தித்துறைப் பகுதியும் புள்ளி விவரப் பகுதியும் புதிதாக இணைக்கப்பட்டன.

காசநோய்க் கழகம் துவங்கிய ஆறுமாதங்களில் இரண் டாவது உலகப் பெரும்போர் மூண்டதால், கழகத்தின் நட வடிக்கைகள் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டன. எனினும் புதுடில்லியில் காச நோய்க்களமும் கசௌலியில் ஒரு சானடோரியமும் துவக்கப்பட்டன. மருத்துவ ஆராய்ச்சியும் இந்தியக் குழுவுடன் இணைந்து காச நோய்பற்றிய ஆய்வும் நடத்தப்பட்டன.

## சுதந்திர இந்தியாவில் காசநோய்த் தடுப்பு இயக்கம்

1945-ஆம் ஆண்டில் உலகப் போர்முடிவுபெற்றது. 1947-இல் இந்தியா சுதந்திரம் அடைந்தது. இதைத் தொடர்ந்து மக்கள் அரசினரிடமிருந்து பல நன்மைகளை எதிர்பார்த்தனர். மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தவும் சமூக வளர்ச்சியை ஊக்கு

விக்கவும் மக்களின் உடல் நலத்தைப் பேணவும் அரசு உறுதி கொண்டது. மக்கள் நல்வாழ்வுத்துறை அமைச்சகத்தில் காச நோய்ப் பிரிவு ஒன்று உண்டாக்கப்பட்டு அதற்கு ஒரு ஆலோசகரும் நியமிக்கப்பட்டார். இதன் மூலம் ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில், காச நோய்த் தடுப்பிற்கு முதன்மை கொடுக்கப் பட்டது. அகில உலகக் காச நோய்த் தடுப்புக் கழகமும் தனது பணியில், பொது மக்களை ஈர்க்கப் பெருமுயற்சி எடுத்துக் கொண்டது. பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி இயக்கமும் முடுக்கி விடப் பட்டது. மூன்று பயிற்சி நிலையங்கள் துவக்கப்பட்டன. காச நோய்த் தடுப்புப் பணியில் ஈடுபட்ட பலர், மேற்படிப்புக்காகவும் உயர்தரப் பயிற்சிக்காகவும் மேலை நாடுகளுக்கு அனுப்பப் பட்டனர். மேலை நாட்டு நிறுவனங்கள் பல இந்தியக் கழகத்துடன் ஒத்துழைத்தன.

## பி.ஸி.ஜி. திட்டம்

மேலை நாட்டு முறைகளின்படி இந்தியாவில் காச நோயைக் கட்டுப்படுத்த, 4000 மருந்தகங்களும் 5,00,000 படுக்கைகளும் தேவைப்பட்டன. இதற்கான பணச் செலவை இந்தியா போன்ற வளர்ந்து வரும் (பின்தங்கிய) நாடுகளால் ஏற்றுக்கொள்ள முடியவில்லை. ஆகவே, பிஸிஜி—யின் உதவியுடன் நோயைத் தடை செய்யலாம் என்ற கருத்து நிலவியது. இதற்கு ஆகும் செலவும் குறைவாகவே இருந்தது. விரைவாகவும் செயல்பட முடிந்தது.

இதற்கான பண உதவியையும் ஆள் உதவியையும் அளிக்க அகில உலகக் கழகம் இசைந்தது. 1948-இல்முதல் முதலாக மதன பள்ளியில் பி.ஸி.ஜி. இயக்கம் தொடங்கப்பட்டது. இந்த இயக்கம் 1951-இல்இந்தியா முழுவதும் பரவியது. முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் (1951—56) காச நோய்த் தடுப்பு முறைகள் பெரிதும் வலியுறுத்தப்பட்டன. பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசிக்குத் தலையாய முதன்மை அளிக்கப்பட்டது. இந்தத் தடுப்பு மருந்தைத் தயாரிக்க, சென்னை - கிண்டியில் ஒரு மையக் களமும் ஆய்வுக் கூடமும் நிறுவப்பட்டன. இந்தியா முழுவதற்கும் இங்கிருந்து பி.ஸி.ஜி. அனுப்பப்பட்டது. உறையச் செய்யப்பட்ட உலர்ந்த தடுப்பு மருந்தும் தயாரிக்க ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டன.

உலக நல்வாழ்வு நிறுவனத்தின் ஒத்துழைப்புடன், இந்தியாவின் அனைத்து மாநிலங்களிலும் பி.ஸி.ஜி. இயக்கம் சிறப்பாக நடத்தப்பட்டது. 1956க்குள் 7.5 கோடி மக்கள் ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்யப்பட்டனர். 2 கோடி மக்களுக்குப் பி.ஸி.ஜி. ஊசி போடப்பட்டது. 1961க்குள், அதாவது, இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத்

திட்டத்திற்குள், இந்த இயக்கத்தை முடித்து விட வேண்டும் என்ற கருத்துடன் இந்திய அரசு செயல்பட்டது.

பி.ஸி.ஜி. இயக்கம் தவிர மற்றும் பல திட்டங்களை அரசு மேற்கொண்டது. அவை வருமாறு:

* பல மருந்தகங்கள் நிறுவப்பட வேண்டும்.
** நோயாளியின் வீடுகளுக்குச் சென்று சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.
*** நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சை அளிக்கவும், அவர்களைத் தனிமைப் படுத்தவும் மருத்துவ மனைகளில் படுக்கைகளை அதிகரிக்கவும் வேண்டும்.
**** சிகிச்சைக்குப் பின்னான கண்காணிப்பிற்கும் ஆராய்ச்சிகளுக்கும் வழி காண வேண்டும்.

காச நோய் பற்றி ஆராய்வதும் நோய் பரவிய நிலைகளைத் தெரிந்து கொள்வதும் தடுப்பு முறைகளைச் செம்மைப் படுத்துவதும் மிக மிக இன்றியமையாதவை.இதற்கென1955–இல் ஒரு தேசிய மதிப்பீட்டு ஆய்வு துவக்கப்பட்டது. மருத்துவ ஆய்வின் இந்தியக் கழகத்தின் தலைமையில் இந்த ஆய்வு நடைபெற்றது. நடமாடும் எக்ஸ் கதிர் வண்டிகளும், ஆய்வகங்களும் கொண்ட 6 குழுவினர் இந்த ஆய்வை நடத்தினர். இந்த ஆய்வின் முடிவில் 50 இலட்சம் நுரையீரல் காச நோயாளிகள் இருப்பதாகவும் இதில் 15 இலட்சம் பேர் நோயைப் பரப்பும் நிலையில் இருக்கிறவர்கள் என்பதும் இந்திய மக்கள் தொகையில் 1.5 — 2.5% பேருக்குக் காச நோய் எதிர் சிகிச்சை தேவைப் படுகிறது என்பதும் தெரிய வந்தன.

சென்னையில் வேதியியல் சிகிச்சை ஆய்வு மையம் துவக்கப்பட்டது. இதுவே தற்போது காச நோய் ஆய்வு மையம் என அழைக்கப்படுகிறது. ஆங்கில நாட்டு மருத்துவ ஆராய்ச்சிக் கழகம், மற்றும் உலக நல்வாழ்வு நிறுவனம், இந்திய அரசு, தமிழக அரசு ஆகிய அனைத்தும் இந்த மையத்திற்குப் பொருளாதார உதவி அளித்து வருகின்றன. இங்கு நடத்தப்பட்ட ஆய்வுகள் மூலம் ஒரு காச நோயாளி வீட்டிலிருந்தே சிகிச்சை பெறலாம் எனத் தெரிய வந்தது. உலகத்தில் காசநோய்த்தடுப்பு முறைகளுக்கு ஒரு புதிய திருப்பத்தைக் கொடுத்தது இந்தக் களம்.

தேசிய காச நோய் நிறுவனம் ஒன்று 1959-இல் பங்களூரில் உலக நல்வாழ்வுக் கழகத்தின் ஆதரவில் நிறுவப்பட்டது. இங்கு நோய் பரவிய நிலை பற்றிய ஆய்வுகள் நடைபெறுகின்றன. மாவட்டக் காச நோய்க் களங்களை நடத்துபவர்களுக்கு இங்குப் பயிற்சி தரப்படுகிறது.

### காச நோயை ஒழிப்பதில் அகில உலகின் பங்கு

1948-இல் தோன்றிய உலக நல்வாழ்வு நிறுவனம், காச நோயை ஒழிப்பதில் ஓர் அகில உலக அணுகு முறை பற்றி ஆராய்ந்தது. பி.ஸி.ஜி தடுப்பு மருந்துக்கு மிக முதன்மை கொடுக்கப்பட்டது. இதில் உலகின் பல நிறுவனங்கள் பங்கு கொண்டன.

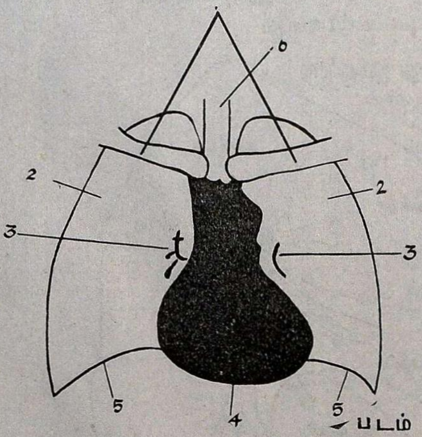
2-ஆவதுஉலகப்பெரும்போருக்கு முன்பு, காச நோய் ஒரு தேசீயப் பிரச்சினையாகக் கருதப்பட்டது. அகில உலக அளவில் எதுவும் செய்யப்படவில்லை. உலக நாடுகளின் குழு, நோய் நிலை மற்றும் மரணம் பற்றிய புள்ளி விவரங்களைச் சேகரித்தது. காச நோய்க்கு எதிரான அகில உலக மையம் ஒரு மிக முதன்மையான நிறுவனமாக இடம் பெற்றது. இது அகில உலக மாநாடுகளை நடத்தி அதில் பல சார்பாளர்கள் கலந்து கொள்ள ஏற்பாடு செய்தது. அம்மாநாடுகளில் கருத்துப் பரிமாற்றங்கள், கலந்துரையாடல்கள் ஆகியன நிகழ்ந்தன. 2—ஆவது உலகப்பெரும் போர் முடிவடையும் போது பல மருத்துவர்களும் செவிலியர்களும் சைனா, கிரீஸ் போன்ற நாடுகளுக்குக் காச நோயைத் தடை செய்ய அனுப்பப்பட்டனர்.

பொதுவாகக் காசநோய்த் தடுப்பு இயக்கத்துடன் பி.ஸி.ஜி. இயக்கமும் இணைக்கப்பட வேண்டும் என உலக நல்வாழ்வு நிறுவனம் கருதியது. பி.ஸி.ஜி. முதலிய எளிய, செலவு குறைந்த முறைகள் மூலம் திடமான மக்கள், காச நோயால் பீடிக்கப் படுவதைத் தடுக்கவும் இந்த இயக்கத்தை நாடெங்கும் பரப்பவும் வழிபிறந்தது. நோய்த்தடுப்பில் நோய் ஒழிப்பும் சிறப்பிடம் பெறுகிறது. நோய் ஒழிப்பிற்கான சிறந்த மருந்துகளான ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன், ஐ.என்.எச்.,பி.ஏ.எஸ்., ஆகியவை கையாளப்பட்டன. இதனால் நோய்ச் சிகிச்சையில் நல்ல முன்னேற்றம் காணப்பட்டது. இதனால் சமூகத்தில், நோயைப் பரப்பும் நிலையிலுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை குறையலாயிற்று.

உலக நல்வாழ்வு நிறுவனத்தின் ஆய்வுப்படி, உலகமெங்கும் 2 கோடிக் காச நோயாளிகள் இருப்பதாகவும் இதில் 75% வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இருப்பதாகவும் ஒவ்வொரு ஆண்டும் 20—30 இலட்சம் புதிய நோயாளர்கள் தோன்றுவதாகவும் 10—20 இலட்சம் காச நோயாளிகள் ஆண்டுதோறும் இறந்துபடுவதாகவும் தெரியவந்தது. பல நாடுகளில் காச நோய் கணிசமாகக் குறைந்திருந்தாலும் இன்றும் இது ஒரு முதன்மையான பொது நல்வாழ்வுப்பிரச்சினையாகவே இருந்து வருகிறது.

## 2. நுரையீரல்களின் உடற்கூறு இயலும் உடல் இயங்கியலும்

நுரையீரல்களைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்ளும் முன்னர், இரத்தச் சுழற்சி மண்டலத்தைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்வது உதவியாக இருக்கும். மனிதனது மார்புக்கூட்டில், இடப்பக்கத்தில் ஒரு நுரையீரலும் வலப் பக்கத்தில் ஒரு நுரையீரலும் இரண்டிற்கும் நடுவில் ஓர் இதயமும் அமைந்திருக்கின்றன.




1. வல, இடக் காலர் எலும்புகள்
2. ,, ,, நுரையீரல்கள்
3. ,, ,, ஹைலங்கள்
4. இதயம்
5. வல, இட உதரவிதானம்
6. மூச்சுக் குழல்

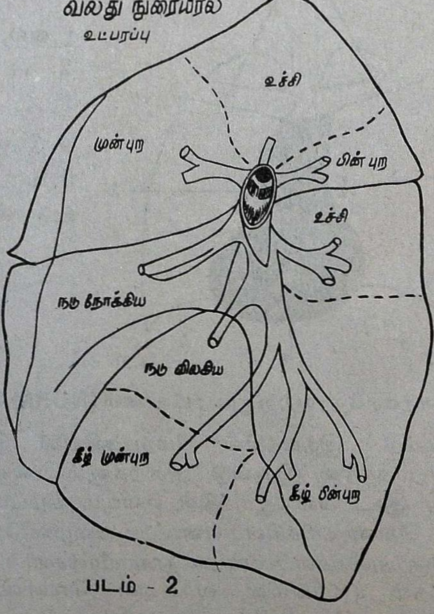
படம் - 1

சாதாரண நோயற்ற நுரையீரல்கள் (NORMAL HEALTHY LUNGS)

(படம் 1) இதயத்தின் மேற்பகுதியில் இரண்டு அறைகளும் கீழ்ப்பாகத்தில் இரண்டு அறைகளும் உள்ளன. மேற்பக்க அறைகளை இட, வல ஆரிக்கிள் எனவும் கீழ்ப்பக்க அறைகளை இட, வல வெண்டிரிக்கிள் எனவும் அழைக்கிறோம். ஆக மொத்தம் நான்கு அறைகள் உள்ளன. நுரையீரல்களில் தூய்மையாக்கப்பட்ட இரத்தம் (கரியமில வாயுவை வெளிவிட்டு ஆக்ஸிஜனைப் பெற்றுக் கொண்ட) நுரையீரல் சிரைகள் வழியாக இட

ஆரிக்கிளை அடைகின்றது. இங்கிருந்து மைட்ரல் எனப்படும் ஈரிதழ் தடுக்கிதழ்கள் மூலம் இடவெண்டிரிக்கிளை அடைகின்றது. இந்தத் தடுக்கிதழ்கள் ஒரு புறமாகவே திறப்பதால், இரத்தம் ஆரிக்கிளிலிருந்து வெண்டிரிக்கிளுக்குத்தான் வர முடியும். இட வெண்டிரிக்கிளிலிருந்து சுத்த இரத்தம் மகாதமனி வழியாக உடலின் எல்லாப் பகுதிகளுக்கும் செல்கிறது. அந்தந்தப் பகுதி களிலிருந்து சேர்ந்த அசுத்த இரத்தம், உடலின் பலபகுதிகளி லுள்ள சிரைகள் வழியாக மேற்பெருஞ்சிரை, கீழ்ப் பெருஞ்சிரை வழியாக வல ஆரிக்கிளை அடைகிறது. அங்கிருந்து மூவிதழ் தடுக்கிதழ்கள் வழியே வல வெண்டிரிக்கிளை அடைந்த இரத்தம், நுரையீரல் தமனிகள் வழியாக நுரையீரல்களை அடைகின்றது. அங்குக் கரியமில வாயுவை வெளிவிட்டு, ஆக்ஸிஜனைப் பெற்றுச் சுத்த இரத்தமாகி நுரையீரல் சிரைகள் வழியே இட ஆரிக்கிளை அடைகிறது.இரத்தச் சுழற்சி மண்டலத்தின் அமைப்பு, மேலெழுந்த வாரியாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. (படங்கள் 2,3,4,5,6.)

**இரண்டு நுரையீரல்களின் பல்வேறு துண்டங்கள்**
**வெளிப்பரப்பும் உட்பரப்பும்**

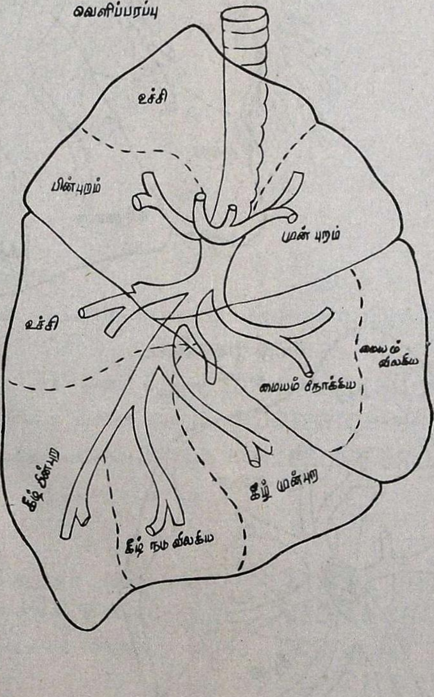



படம் - 2

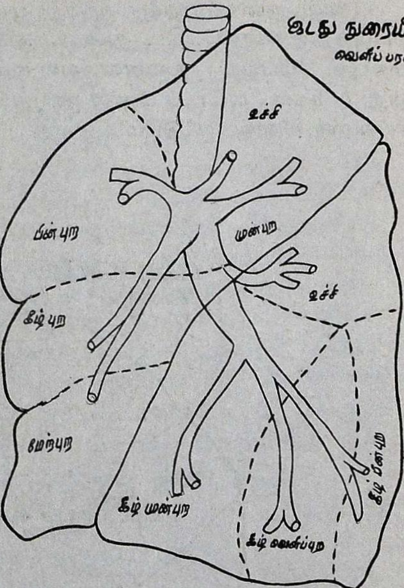
வல நுரையீரலுக்கு மூன்று மடல்கள் (மேற்புற, நடுப்புற, கீழ்ப்புற) உள்ளன. இட நுரையீரலுக்கு இரண்டு மடல்களே (மேற்புற, கீழ்ப்புற ) உள்ளன. வல நுரையீரலில் சாய்வான பிளவு ஒன்றும், கிடை மட்டப் பிளவு ஒன்றும் உள்ளன. இட நுரையீரலில் சாய்வான பிளவு மட்டுமே உள்ளது.

வலது நுரையீரல்

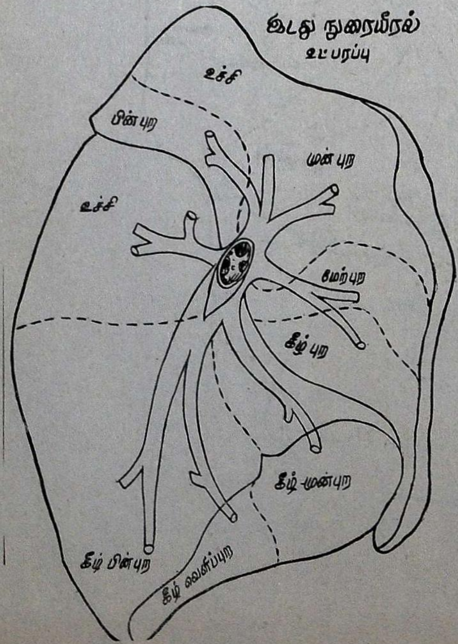
வெளிப்பரப்பு



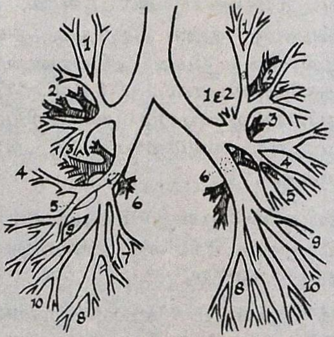

படம் - 3


இடது நுரையீரல்
வெளிப் பரப்பு
உச்சி
பின் புற
முன் புற
உச்சி
கீழ் புற
மேற்புற
கீழ் முன்புற
கீழ் வெளிப்புற
கீழ் பின் புற

படம் - 4


இடது நுரையீரல்
உட் பரப்பு
உச்சி
பின் புற
முன் புற
உச்சி
மேற்புற
கீழ் புற
கீழ் முன்புற
கீழ் பின்புற
கீழ் வெளிப்புற

படம் - 5




படம் - 6

வலம் இடம்

மூச்சுக் கிளைக் குழலின் நுண் பிரிவுகள் முன்புறத் தோற்றம்

உச்சிமடல்

1. மேற்புறமூச்சுக் கிளைக்குழல் (APICAL BRONCHUS)
2. பின்புற மூச்சுக் கிளைக்குழல் (POSTERIOR BRONCHUS)
3. முன்புற மூச்சுக் கிளைக்குழல் (ANTERIOR BRONCHUS)

வலம்

நடுமடல்

4. வெளிப்புற மூச்சுக் கிளைக் குழல் (LATERAL BRONCHUS)
5. உட்புற மூச்சுக் கிளைக் குழல் (MEDIAL BRONCHUS)
6. மேற்புற மூச்சுக் கிளைக் குழல் (கீழ் மடல்)

இடம்

லிங்குலா

4. மேற்புற மூச்சுக் கிளைக் குழல் (SUPERIOR BRONCHUS)
5. கீழ்ப்புற மூச்சுக் கிளைக் குழல்
6. மேற்புற மூச்சுக் கிளைக் குழல் (கீழ் மடல்)

### மூச்சுக் கிளைக்குழல் — நுரையீரல் துண்டங்கள்

நுரையீரல் மடல்கள், மூச்சுக் கிளைக் குழல் — நுரையீரல் துண்டங்கள் எனத் தனித்தனி அலகுகளாக, மேலும் பிரிக்கப் படுகின்றன. ஒவ்வொரு துண்டத்திற்கும் தனித்தனியான ஒரு மூச்சுக் கிளைக் குழல், சிரை, தமனி ஆகியவை உள்ளன. இத்தகைய துண்டங்களைத் தனித்தனியாகப் பிரித்துப் பார்ப்பது கடினம் என்றாலும் பிளப்பாய்வு மூலம் கண்டறியலாம். இத்தகைய உடற்கூறுத் தன்மை, அறுவையாளர்களுக்கு அறுவையின் போது பேருதுவியாக இருக்கும்.

வல நுரையீரலின் மூன்று மடல்களில் 10 துண்டங்கள் காணப்படுகின்றன. துண்டங்களை (Segments) அலகுகள் என்றும் குறிப்பிடலாம். அவை வருமாறு:—

(1) உச்சித் துண்டம் (Apical segment), (2) பின்புறத் துண்டம், (3) முன்புறத் துண்டம், (4) நடுவிலகிய (மையம் விலகிய) துண்டம் (Lateral Segment), (5) நடு (மையம்) நோக்கிய துண்டம் (Medial Segment), (6) உச்சித் துண்டம், (7) மையம் நோக்கிய கீழ்த்துண்டம், (8) முன்புறக்கீழ்த்துண்டம், (9) மையம் விலகிய கீழ்த் துண்டம், (10) பின்புறக் கீழ்த்துண்டம்.

இட நுரையீரலின் இரண்டு மடல்களில் 9 துண்டங்களே காணப்படுகின்றன. அவை வருமாறு:— (1) உச்சித் துண்டம், (2) பின்புறத் துண்டம், (3) முன்புறத் துண்டம், (4) மேற்புறத்துண்டம், (5) கீழ்ப்புறத் துண்டம், (6) உச்சித் துண்டம், (7) மையம் நோக்கிய துண்டம் (காணப்படுவதில்லை), (8) முன்புறக் கீழ்த்துண்டம், (9) மையம் விலகிய கீழ்த்துண்டம், (10) பின்புறக் கீழ்த்துண்டம்.

மார்புக்கூடு கீழ்க்கண்ட எலும்புகளால் ஆனது:— விலா எலும்புகள், மார்பு நடு எலும்பு, தோள்பட்டை எலும்பு, முதுகெலும்பு முள்ளெலும்புகள். இந்த எலும்புகளுடன் சருமம், மற்றும் சரும அடித்திசு, தசை ஆகியவை ஒன்று சேர்ந்து மார்புக்கூடு முழு உருப்பெறும். மீடியாஸ்டைனம் (Mediastinum) எனப்படும் ஒரு மைய உறுப்பால் மார்புக்கூடு இரு பாகமாக அமைகிறது. ஏற்கெனவே கூறியபடி, இதன் மத்தியில் இதயமும், பக்கத்திற்கு ஒன்றாக, இரண்டு நுரையீரல்களும் உள்ளன. நுரையீரலை மூடியுள்ள இரு மடிப்பு உறையான புளுராவின் வெளி உறை, விலா எலும்புகள் மற்றும் விலா இடைத் தசைகள், மீடியாஸ்டைனம், உதர விதானம் ஆகியவற்றை உட்புறமாக மூடி இருக்கிறது. புளுராவின் உள்ளுறை, நுரையீரல்களின் பல மடல்களையும் மூடி இருக்கிறது. புளுராவின் இரு மடிப்பு களுக்கிடையேயும் சிறிய காலி இடம் உண்டு. அதில் காணப்படும்

சிறிதளவான திரவம், இருமடிப்புகளும் உராயாத வண்ணம் பாதுகாக்கின்றது.

மார்பின் மையப் பகுதியான மீடியாஸ்டைனம் மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவை முன்புற, மைய, பின்புற மீடியாஸ்டைனம் ஆகும். முன்புற மீடியாஸ்டைனம், மார்பின் நடு எலும்பிற்கும் இதயத்திற்கும் இடையே உள்ளது. இதில் தைமஸ் எனப்படும் உறுப்பு காணப்படுகிறது. மைய மீடியாஸ்டைனத்தில் இதயமும் அதிலிருந்து வெளிப்படும் இரத்த நாளங்களும் காணப்படுகின்றன. பின்புற மீடியாஸ்டைனம் இதயத்திற்கும் முதுகெலும்பிற்கும் இடையே உள்ளது. இதில் உணவுக் குழாய், மற்றும் மகாதமனி, முதன்மையான மூச்சுக் கிளைக் குழல்கள் அமைந்துள்ளன.

புளூராவின் உறைகளுக்கிடையே உள்ள இரு நுரையீரல் களும் ஹைலம் எனப்படும் பகுதியால் மீடியாஸ்டைனத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன நுரையீரல்களிலுள்ள பிளவுகள், நுரை யீரல்களைப் பல மடல்களாகப் பிரிக்கின்றன. இதன்மூலம், வல நுரையீரலில் வரையறுக்கப்படும் மூன்று மடல்களையும் இட நுரையீரலில் வரையறுக்கப்படும் இரண்டு மடல்களையும் அதன் துண்டங்களையும் (அலகுகள்) பற்றி ஏற்கனவே குறிப்பிட்டுள்ளோம். நுரையீரலிலுள்ள பிளவுகள் இரண்டு வகைப்படும். ஒன்று சாய்வான பிளவு, மற்றொன்று கிடைமட்டப் பிளவு. சாய்வான பிளவைப் பெரிய பிளவு எனவும், கிடைமட்டப் பிளவைச் சிறிய பிளவு எனவும் குறிப்பிடலாம்.

நுரையீரல், பல பெரிய, சிறிய குழல்களாலானது. முதன்மையான குழலை மூச்சுக் குழல் என்றும், அதிலிருந்து பிரிவதை மூச்சுக் கிளைக் குழல் என்றும் அழைக்கிறோம். மூச்சுக்குழல், கழுத்தின் முன்புறம் அமைந்துள்ளது. இருபெரும் மூச்சுக் கிளைக்குழல்களாகப் பிரிகிறது. மூச்சுக் குழலிலும், மூச்சுக் கிளைக்குழலிலும் பல குருத்தெலும்பு வளையங்கள் காணப் படுகின்றன. மூச்சுக் கிளைக்குழல் சுவரில் வட்டமான சுருள் போன்ற பல தசை இழைகள் உள்ளன. இதனால்தான் மூச்சு விடும்போது மூச்சுக் கிளைக்குழல் நன்கு விரிந்து சுருங்க முடிகிறது. உள்மூச்சின்போது விரியவும் வெளி மூச்சின் போது குறுகவும் செய்கிறது. வல மூச்சுக் கிளைக்குழல் மூன்று கிளை களாகப் பிரிந்து வல நுரையீரலின் மூன்று மடல்களுக்கும் சென்று அவற்றை 10 துண்டங்களாகப்(அலகுகளாகப்) பிரிக்கின்றது. அது போன்றே இட மூச்சுக் கிளைக்குழல் இரண்டு மடல்களுக்கும் சென்று அவற்றை 9 துண்டங்களாகப் (அலகுகளாகப்) பிரிக் கின்றது. பிறவிக் கோளாறுடைய மிகச்சிலர் உடல்களில் வலப்

பக்கம் இரண்டு மடல்களும் இடப்பக்கம் மூன்று மடல்களும் விந்தையாகக் காணப்படும். மூச்சுக் கிளைக்குழல்கள், பல நுண் கிளைகளாகப் பிரிந்து, இறுதியில் அல்வியோலை எனப்படும் மூச்சுச் சிற்றறைகளாக முடிகின்றன. இங்கேதான் வாயுப் பரி மாற்றம் நடைபெறுகிறது.

மூச்சு நுண் குழல்களில் குருத்தெலும்புகளோ சுரப்பிகளோ இல்லை. அவைகளின் தசை அமைப்பு சீராக இருக்கிறது. மூச்சுக் குழலிலிருந்து மூச்சுச் சிற்றறை வரை. இரத்தம் செலுத்தும் பல நாளங்கள் உள்ளன. மூச்சுச் சிற்றறையில் மிக நுண்ணிய தந்துகிகள் அமைந்துள்ளன. இதன்மூலம் மூச்சுச் சிற்றறையிலுள்ள காற்றும், தந்துகியிலுள்ள இரத்தமும் நெருங்கி இணைந்துள்ளன. இதன் மூலம் மூச்சுக்காற்றின் விரைவான வாயுப் பரிமாற்றம் நிகழ ஏதுவாகிறது. அல்வியோலையிலுள்ள காற்றும், தந்துகிகளிலுள்ள இரத்தமும் மூச்சுச் சிற்றறை— தந்துகிப் படலத்தின் மூலம் வாயுப் பரிமாற்றம் செய்து கொள்கின்றன. இதன் மூலம் பிராணவாயு இரத்தத்தில் கலக்கவும், கரியமில வாயு மூச்சின் மூலம் வெளி யேறவும் ஏதுவாகிறது. நுரையீரல்களில் 8000 மில்லியன் மூச்சுச் சிற்றறைகள் காணப்படுகின்றன.

நுரையீரலில் பல நிண நீர்ச்சுரப்பிகள் உள்ளன. முக்கியமான நிணநீர் முடிச்சுகளை நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். (1) மூச்சுக்குழலுக்கும் வல மூச்சுக் கிளைக் குழலுக்கும் இடையிலான நிண நீர் முடிச்சுகள், (2) இது போன்று இடப்பக்கத்திலுள்ள முடிச்சுகள், (3) மூச்சுக் குழல் இரண்டாகப் பிரியும் பகுதியில் உள்ள நிண முடிச்சுகள், (4) நுரையீரல் இரத்த நாளங்களுடன் பொருந்தியுள்ள நிண நீர் முடிச்சுகள்.

மூச்சுப் பாதை முழுவதிலுமே எபிதீலியம் (epithelium) என்ற பல்லாயிரக்கணக்கான செல்கள் உள்ளன. தூண் போன்ற அமைப்புக் கொண்ட 'சிலியா' என்னும் மயிரிழையுடன் கூடிய செல்களே இன்றியமையாதவை. சிலியாக்களின் அசைவால் மூச்சுக் கிளைக்குழலில் உருவாகும் தூசி, சளி போன்ற அயல் பொருள்கள் வெளியே தள்ளப்படுகின்றன. சிலியாக்களின் அசைவு ஒரு நிமிடத்திற்கு ஆயிரம் தடவை என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. மூச்சுக் கிளைக் குழல்களில் இணைப்புத்திசு, நார்த்திசு போன்றவையும் உண்டு.

## நுரையீரல் சிரைகள் (Pulmonary Veins)

ஒவ்வொரு பக்கத்திற்கும் ஒன்றாக இரண்டு நுரையீரல் சிரைகள் உள்ளன. வலப் பக்கத்திலுள்ள மேற்புற நுரையீரல் சிரை, உச்சி மற்றும் மைய மடல்களிலிருந்து இரத்தத்தைப் பெறுகிறது.

இடப் பக்கத்தில் இது உச்சி மடலிலிருந்து இரத்தத்தைப் பெறுகிறது. கீழ்ப்புறச் சிரை இரண்டு கீழ் மடல்களிலிருந்து இரத்தத்தைப் பெறுகிறது.

### மூச்சுக் கிளைக்குழல் தமனிகளும் சிரைகளும்

நுரையீரல் தமனிகள் மற்றும் சிரைகளைத்தவிர மூச்சுக் கிளைக்குழல் இரத்த நாள மண்டலத்திலிருந்தும் இரத்தம் வழங்குதல் நடைபெறுகிறது. இந்த நாளங்கள், மகா தமனி யிலிருந்து வெளி வருகின்றன. அவற்றின் எண்ணிக்கைகளும் அளவுகளும் சமயத்திற்கு ஏற்ப மாறுபடுகின்றன.

### நுரையீரல்களுக்கான நரம்பூட்டம்

மூச்சுக் கிளைக்குழலுக்கும் நுரையீரல்களுக்குமான நரம்பு இழைகள், பரிவு நரம்பு மற்றும் இணைப் பரிவு நரம்பு, 10-ஆவது கபால நரம்பு ஆகியவற்றிலிருந்து வருகின்றன. பரிவு நரம்புகள் தூண்டப்பட்டால் மூச்சுக் கிளைக் குழலின் தசைகள் விரியும்; நுரையீரல் நாளங்கள் சுருங்கும்; சுரப்பிகளின் சுரப்பு குறையும். 10-ஆவது தலை நரம்பு மூச்சுக் கிளைக் குழலைச் சுருங்கச் செய்கின்றது. இவை பற்றி முழுமையாக உடல் இயங்குஇயல் பகுதியில் காண்போம்.

## உடல் இயங்கியல்

### மூச்சு விடல்

ஒரு நல்ல நுரையீரல் நெகிழ்வுத் தன்மை கொண்டிருக்கும். புளூரா குழிவினுள் உள்ள எதிர்மறை அழுத்தத்தால் நுரையீரல் எப்போதும் ஒரு விரிந்த நிலையிலேயே இருக்கிறது. ஏதாவது ஒரு காரணத்தால் புளூராவின் எதிர்மறை அழுத்தம் பாதிக்கப் படுமானால், நுரையீரல் தானாகவே எளிதில் சுருங்கி விடும். புளூரா குழிவின் எதிர்மறை அழுத்தத்தின் செறிவு, உள்மூச்சின் போதும் வெளி மூச்சின் போதும் மாறுபடுகிறது. ஆழ்ந்த உள் மூச்சின் போது, இந்த அழுத்தம் —5 —7 செ.மீ. தண்ணீர் ஆக இருக்கிறது. வெளி மூச்சின்போது இந்த அழுத்தம் —1 —3 செ.மீ. தண்ணீர் ஆகக் குறைகிறது பலவந்தமான உள்மூச்சின் போது எதிர்மறை அழுத்தம் —30 செ.மீ.ஆக அதிகரிக்கிறது. பலவந்தமான வெளிமூச்சின்போது நேர்மறை அழுத்தமாக மாறுகிறது. மூச்சு விடும் போது ஏற்படும் இத்தகைய மாற்றங்கள், இதய—இரத்த நாள இயங்கியலில் பெருத்த விளைவுகளை

உண்டாக்குகின்றன. உள்மூச்சின் போதான அதிகரித்த எதிர்மறை அழுத்தம், இரத்தத்தின் வலப்புறத்திற்கு அசுத்த இரத்தம் வந்து சேருவதை ஊக்குவிக்கிறது.

உதர விதானத்தின் தீவிரமான சுருக்கத்தால் உள்மூச்சின் போது மார்பு விரிவடைகிறது. இதனால், மார்புக் குழிவின் செங்குத்தான விட்டம் அதிகரிக்கிறது. விலா இடைத்தசைகளின் சுருக்கத்தால் விலா எலும்புகள் சுழலுவதால், கிடைமட்ட விட்டம் அதிகரிக்கிறது. உள் மூச்சைத் தொடர்ந்து நிகழும் வெளிமூச்சு, ஒரு முனைப்பற்ற செயலாகும். உள் மூச்சுத் தசைகள் படிப்படியாகத் தளர்வதால் வெளிமூச்சு நிகழ்கிறது. மலைமீது ஏறுவது போன்ற கடினமான செயல்களின் போது மூச்சுவிடலுக்குச் சில உபரித்தசைகள் உதவுகின்றன. அவையாவன:— கழுத்து, மற்றும் மார்பு, முதுகு, வயிறு ஆகியவற்றின் தசைகளாகும். எம்பசீமா மற்றும் நுரையீரல் சுருக்கம் முதலிய நோய் நிலைகளின்போது, நுரையீரல்களின் நெகிழ்வுத்தன்மை பாதிக்கப்படுவதால் உபரித் தசைகளின் பங்கு முக்கியமாகிறது.

மூச்சுக் கட்டுப்பாடு :

நரம்புக்கட்டுப்பாடு.

மூச்சுக் கட்டுப்பாட்டுக் களங்கள் முகுளத்திலும் பான்சிலும் அமைந்துள்ளன. முகுளக் களத்தில் இரண்டு பகுதிகள் உள்ளன. ஒன்று உள்மூச்சு மையம், மற்றொன்று வெளி மூச்சு மையம். பான்சிலுள்ள களத்தை நுரையீரல் களம் என அழைக்கின்றோம். நுரையீரல் களத்திலிருந்து வரும் வெளிப் பாடுகளாலும் மூச்சுச் சிற்றறைகளிலுள்ள விரிவு உறிஞ்சல் களாலும் முகுளத்திலுள்ள உள் மூச்சுக் களம் கட்டுப்படுத்தப் படுகிறது. பான்சையும் 10ஆவது கபால நரம்பான வேகசையும் வெட்டி விடுவதால், மையம் நோக்கிச் செல்லும் உந்தல்கள், உள்மூச்சுக் களத்திலிருந்து அகற்றப்படுகின்றன. இதனால் உள்மூச்சு நிலையிலேயே மூச்சு நின்று விடுகிறது. வெளிமூச்சு மையம் முனைப்பற்றதாக இருப்பதால், மேற்கூறிய எந்த விளைவும் ஏற்படாது.

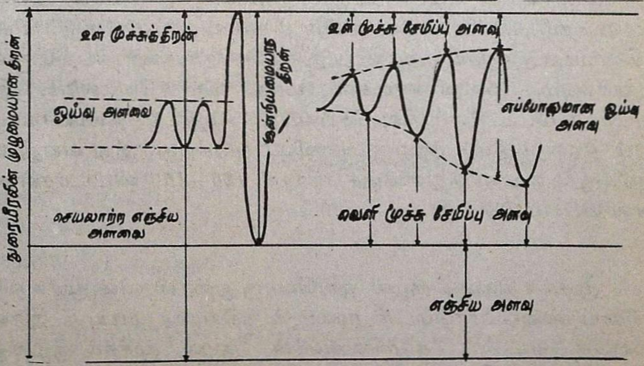
இயல்பான மூச்சு விடும் போது, நுரையீரல் சிற்றறை களிலுள்ள விரிவு உறிஞ்சிகள், உள்மூச்சின்போது முகுளத்திற்கு இடைவிடாத உந்தல்களை அனுப்பிக் கொண்டே இருக்கின்றன. இந்த உந்தல்களின் மொத்த விளைவால், உள்மூச்சுக்களம் அடங்கலடைந்து, வெளிமூச்சு உண்டாகிறது. மூச்சுக் களம்.

தம்மைத் தாமே கட்டுப்படுத்திக் கொண்ட போதிலும் தலாமஸ் மற்றும் பெரு மூளைப் புறணி ஆகியவற்றிலிருந்து வரும் உந்தல்களும் அதன்மீது வினைபுரிகின்றன.

### வேதியியல் கட்டுப்பாடு

இரத்தத்திலுள்ள இரசாயனப் பொருள்களும் மூச்சு விடுவதைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. இரத்தத்தில் எந்தக் காரணத்தாலும் அமிலப் பொருள்கள் அதிகரித்தால் மூச்சு விடுதலின் விகிதமும் ஆழமும் அதிகரிக்கின்றன. காரப் பொருள்கள் அதிகரித்தால் விகிதமும் ஆழமும் குறைகின்றன. கரியமில வாயுத் தேக்கம், மூச்சு விடுதலின் விகிதத்தை அதிகரிக்கிறது. மிகையாக மூச்சு விடுதலால், நுரையீரலின் சிற்றறைகளிலிருந்து கரியமில வாயு வேகமாக வெளியேற்றப்படுகிறது. இதனால் கடின மூச்சு ஏற்படுகிறது. உள் மூச்சுக் காற்றில், ஆக்ஸிஜனின் செறிவு அதிகரித்தால் எந்த விளைவும் ஏற்படுவதில்லை. ஏனெனில் ஏற்கெனவே தமனி இரத்தம் ஆக்ஸிஜனால் செறிவுற்று இருக்கிறது. உள் மூச்சுக் காற்றில் ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறையாக இருந்தால் மூச்சுக்களம் செயலற்றுப் போகிறது. ஒரேயடியாக மூச்சு விடலும் நின்று விடலாம். இதற்கு மாறாக உயரமான மலைகளின் மீது ஏறும்போது நிகழ்வதைப் போன்று ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறை படிப்படியாக நிகழ்ந்தால் மூச்சுவிடலின் விகிதமும் ஆழமும் அதிகரிக்கின்றன.

### நுரையீரல்களின் மூச்சுவிடும் பணிகள்




படம் - 7 நுரையீரல் அளவைகள்

மூச்சு விடுதலின் பல்வேறு அளவைகள் 7ஆவது படத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. ஒய்வு அளவை: ஓய்வு நிலையில். இயல்பாக மூச்சு விடும் போது பரிமாற்றம் செய்யப்படும் காற்றின் அளவு, உடல் உழைப்பின் போது அதற்கேற்ப அதிகரிக்கிறது. பலத்த உள்மூச்சுக்குப் பின் நுரையீரலில் இருக்கும் மொத்தக் காற்று அளவை நுரையீரலின் முழுமையான திறன் என்கிறோம். எஞ்சிய அளவை என்பது, பலமான வெளிமூச்சுக்குப் பின் நுரையீரல் சிற்றறைகளில் எஞ்சியிருக்கும் காற்றின் அளவு, சாதாரணமான வெளி மூச்சுக்குப் பின் நுரையீரல்களில் எஞ்சியிருக்கும் காற்றின் அளவை, செயலற்ற எஞ்சிய அளவை என்கிறோம். நுரையீரலின் இன்றியமையாத திறன் என்பது பலத்த உள்மூச்சால் உள்ளிழுக்கப்படும் காற்றின் மொத்த அளவு ஆகும். சாதாரணமான உள்மூச்சு/வெளி மூச்சுக்குப் பின் பலத்த முயற்சியால் உள்ளிழுக்கப்பட முடியும/ வெளிவிடப்பட முடியும் காற்றின் அளவை முறையே உள்மூச்சுச் சேமிப்பு அளவு/வெளிமூச்சுச் சேமிப்பு அளவு என்கிறோம்.

மேற்கூறிய அனைத்தையும் சிறப்பு ஆய்வுகளால் அளவிட முடியும். நுரையீரல்களில் உள்ள வாயுக்களின் கனஅளவைக் கீழ்க்கண்ட முறைகளால் அளவிடலாம்:— (1) ஹீலியம் வாயுவைப் பயன்படுத்தி நீர்த்த முறை (Dilution Method), (2) ஆக்ஸிஜனை உள்ளிழுத்த ஏழு நிமிடங்களுக்குப் பிறகு மூச்சுச் சிற்றறையில் உள்ள நைட்ரஜனின் சதவீதத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கணக்கிடல். வெளிவிடப்பட்ட காற்றை டக்ளஸ் பையில் சேகரித்து நேரடியாக அளவிடலாம். ஸ்பைரோமெட்ரி என்ற முறையால் மூச்சு விடும் திறனை நேரடியாக அளவிட முடியும். கூடுதலான மூச்சு விடும் திறனை அளவிடுவது, மிகவும் முக்கியமான ஆய்வு ஆகும். இங்கு நோயாளி பலமாகவும் ஆழமாகவும் 15 வினாடிகள் மூச்சு விட வேண்டும். இது ஸ்பைரோ மீட்டரில் பதிவு செய்யப்படுகிறது. முழுமையாக மூச்சு விடும் திறன் 1 நிமிடத்திற்கு அளவிடப்படுகிறது. இது வயது வந்த ஆணுக்கு ஒரு மணித்துளிக்குச் சராசரி 120—160 லிட்டர்கள் என அளவிடப்பட்டுள்ளது.

மூச்சுக் கிளைக் குழல் ஒவ்வொரு நுரையீரலின் மூச்சு விடும் பணியை ஸ்பைரோமெட்ரி மூலம் உறுதியாக்கமுடியும். இரண்டு துளைகொண்ட 'கார்லென்ஸின்' குழல், மூச்சுக் குழலினுள் செலுத்தப்பட்டு மூச்சுக் குழல் இரண்டாகப் பிரியும் இடத்தில்

பொருத்தப்படுகிறது. இரண்டு துளைகளும் தனித்தனியாக இரண்டு ஸ்பைரோ மீட்டர்களுடன் இணைக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு நுரையீரலின் மூச்சு விடும் திறனும் அளவிடப்படுகிறது.

நுரையீரலின் நெகிழ்வுத் தன்மை அதன் சிறப்புக் குணமாகும். எம்பசீமா போன்ற நோய் நிலைகளில் நுரையீரலின் நெகிழ்வுத் தன்மை பாதிக்கப்படுகிறது. இதையும் ஸ்பைரோ மீட்டர் மூலம் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

## நுரையீரல்களில் வாயுப் பரிமாற்றம்

நுரையீரல்—சிற்றறை தந்துகிப் படலத்தை ஊடுருவி ஆக்ஸிஜன் இரத்தத்தினுட் செல்கிறது. இரத்தத்திலிருந்து கரியமில வாயு வெளிப்படுகிறது. பரவல் எனப்படும் நிகழ்வு மூலம் வாயுக்களின் இன்றியமையாத பரிமாற்றம் உறுதி செய்யப் படுகிறது. பரிமாற்றம் நடைபெறும் இடத்தில் வாயுக்களின் அழுத்தங்களிடையே உள்ள வேறுபாட்டைப் பொறுத்து வாயுப் பரிமாற்றம் நடக்கிறது. ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கரியமில வாயுவின் அழுத்தங்கள் கீழ் வருமாறு:

| | வளி மண்டலம் | மூச்சுச் சிற்றறை | நுரையீரல் தமனி இரத்தம் | நுரையீரல் சிரை இரத்தம் |
|---|---|---|---|---|
| ஆக்ஸிஜன் அழுத்தம் (மி.மி.பாதரசம்) | 152 | 105 | 40 | 100 |
| கரியமில வாயு அழுத்தம் (மி.மி. பாதரசம்) | 0.2 | 40 | 46 | 40 |

திசுக்களின் மட்டத்தில், இரத்தத்தை விட்டு ஆக்ஸிஜன் வெளியேறி, திசுக்களை அடைகிறது. திசுக்களிலிருந்து, கரியமில வாயு இரத்தத்தை அடைகிறது. இந்தப் பரிமாற்றம் வாயுக்களின் அழுத்தத்தைப் பொறுத்து உள்ளது:—

| | தமனிஇரத்தம் | திசுக்கள் | சிரை இரத்தம் |
|---|---|---|---|
| ஆக்ஸிஜன் அழுத்தம் (மி.மி.பாதரசம்) | 100 | 20 | 40 |
| கரியமில வாயு அழுத்தம் (மி.மி.பாதரசம்) | 40 | 60 | 46 |

நுரையீரலிலோ திசுவிலோ நடைபெறும் வாயுப்பரி மாற்றத்தில் ஏதாவது கோளாறு ஏற்பட்டால், அமில—கார சம

நிலை பாதிக்கப்படும். பலக்குறைவான மூச்சு விடலாலோ படலத்தின் வழியான பரவலில் கோளாறாலோ நுரையீரல் மட்டத்தில் வாயுப் பரிமாற்றம் பாதிக்கப்பட்டால் நுரையீரல் அமில மிகை நிலை ஏற்படும். பலக்குறைவான இரத்தச் சுழற்சி யாலோ வேறு ஏதாவது காரணத்தாலோ திசு மட்டத்தில் வாயுப் பரிமாற்றம் பாதிக்கப்பட்டால் வளர்சிதை மாற்ற அமில மிகை நிலை ஏற்படும்.

காற்றுப்புக முடியாத ஒரு பெட்டிக்குள்ளிருக்கும் இரு பலூன்களுக்கு நுரையீரல்களை ஒப்பிடலாம். மூச்சை உள்ளி ழுக்கும் போது நுரையீரல்கள் விரிவடைகின்றன. உதர விதானம் கீழ் நோக்கிச் செல்கிறது. விலா இடைத் தசைகள் சுருங்குகின்றன. மூச்சை வெளிவிடும் போது நுரையீரல்கள் சுருங்கிக் காற்றை வெளியே அனுப்புகின்றன. நுரையீரல்களின் விரிந்து சுருங்கும் பணியால் மூச்சு நன்றாக நடைபெறுகிறது. மூச்சு என்ற பணி, திறமையாக செவ்வனே நடைபெறக் கீழ்க் கண்டவை அவசியமாகும்:— மார்புக்கூடு, அதன் தசைகள், மூச்சுக் குழலின் தரம், நுரையீரல்களின் நெகிழ்வுத்தன்மை, புளூரா உறையைச் சுற்றியுள்ள வெற்றிடம், நரம்பு இரசாயன எந்திரீகத்தின் (Mechanical) ஒருமைப்பாடு. மூச்சு விடலைக் கட்டுப்படுத்தும் களங்கள் முகுளத்திலும் நடுமூளையிலும் அமைந்துள்ளன.

தமனி இரத்தத்தின் பி.எச்.ம். கரியமில வாயுவின் அழுத்தமும் மூச்சுக் களங்களைப் பெரிதும் கட்டுப்படுத்துகின்றன. பி.எச். குறைந்து, கரியமில வாயுவின் அழுத்தம் அதிகரித்தால் மூச்சு மிகையாக இருக்கும். பி.எச். அதிகரித்து, கரியமில வாயுவின் அழுத்தம் குறைந்தால் மூச்சு விகிதம் குறையும். (பி.எச். என்பது அமில—கார நிலையைக் குறிக்கும் அகில உலகக் குறியீடாகும்). பிராண வாயுக் குறைவு, நேரடியாக மூச்சுக் களத்தைப் பாதிக்கிறது. அதன் மூலம் மகா தமனி வளைவில் உள்ள நரம்பு இழைகள் தூண்டப்பட்டு மூச்சு சரிவர இயங்குகிறது. மூச்சுக் களங்களைத் தவிர நுரையீரல்கள், மற்றும் மகா தமனி வளைவு, கரோடிட் அங்கம் ஆகியவற்றிலிருந்து எழும் உந்தல் களும், அனிச்சைகளும் மூச்சைச் சீராக இயக்குகின்றன. இரத்த அனிச்சைகளில் ஹெரிங் புருவர் அனிச்சை என்பது மிகவும் முக்கியமானது. இரத்த அனிச்சை, பத்தாவது தலை நரம்பான வேகஸ் மூலம் மூச்சுக் களத்தை அடைந்து மூச்சு ஒழுங்கைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

# 3. காசநோய் பரவிய நிலை

நோய் பரவிய நிலையைக் குறிப்பிடும் ' எபிடமியாலஜி ' என்ற இந்தச் சொல் காலரா, மற்றும் பிளேக், பெரியம்மை முதலான தொற்றும் கொள்ளை நோய்களைப் பற்றி மட்டும் குறிப்பிடுவதாக இருந்தது. ஆனால் தற்போது இந்தச் சொல், மற்றும் பல (காச நோய், தட்டம்மை, புற்றுநோய், விபத்துகள்) நோய்களின் பரவிய நிலையையும் ஆராயும் சொல்லாக அமைந்துள்ளது.

நோய் பரவிய நிலையை உறுதிப்படுத்த, இறப்பு விகிதம் மற்றும் நோய்வாய்ப்பட்ட நிலை, நோய்த் தாக்க விகிதம் முதலியன உதவுகின்றன. பின்னர் எக்ஸ்ரே ஆய்வுகளும் ட்யூபர்குலின் ஆய்வுகளும் சளி ஆய்வுகளும் விவரங்களைச் சேகரிக்க உதவுகின்றன.

இறப்பு விகிதம், பண்டுவத்தின் (சிகிச்சையின்) பலனைச் சுட்டிக் காட்டுகிறது. சக்தி வாய்ந்த மருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப்படு முன்னர், காச நோய்ச் சிகிச்சை மனநிறைவாக இல்லை. ஆகவே சிகிச்சை எதுவாக இருந்த போதிலும் இறப்பு விகிதமும் நோய்த் தாக்க விகிதமும் ஒன்றாகவே இருந்தன. சக்தி வாய்ந்த சிறப்பு மருந்துகள் தோன்றியவுடன் இறப்பு விகிதம் குறைந்தது. நோய்ப்பாதிப்பு நிலை குறையவில்லை. இந்த வேறுபாடு வேதியியல் சிகிச்சை மருந்துகள் கிடைப்பதைப் பொறுத்தும் அவற்றின் பலனைப் பொறுத்தும் இருந்தது. இந்தியாவில் இறப்புகள் பற்றி, பிறப்பு—இறப்புப் பதிவுத்துறைக்குத் தெரிவிக்கப்படாததால் இறப்பு விகிதம், நோய் பரவிய நிலைகளைக் கணிக்க உதவவில்லை.

நோய்த்தாக்க விகிதம் நோய் பரவிய நிலையை அளவிட நல்ல சாதனமாக அமைந்துள்ளது. ஆனால், காசநோயைப்

பொறுத்த மட்டில் இதுவும் உதவவில்லை. இதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. முதலில் காச நோய் என்பது இதுதான் என்பதில் இன்னும் விஞ்ஞானிகளுக்குள் கருத்து உடன்பாடு இல்லை. எக்ஸ்ரே படப்பிடிப்பு நல்ல சாதனமாக இருந்த போதிலும் அதன் மூலம் நோய்க்காரணியையோ நோயின் தீவிரத் தன்மையையோ முடிவு செய்ய இயலாது. எக்ஸ்ரே படத்தைக் கொண்டு நோய் உறுதி செய்வதில் பல முரண்பாடுகள் ஏற்பட்டன.

காச நோய் நுண்ணுயிர்கள் (கிருமிகள்) ஒருவனிடமிருந்து தனிமைப் படுத்தப் பட்டால்தான் அவனுக்குக் காச நோய் இருப்பதாகக் கொள்ள வேண்டும் என உலக நல்வாழ்வுக் கழகம் (1964) வரையறுத்தது. சளியில் காசக்கிருமி காணப்பட்டால் காச நோய் என்பது உறுதியாக இறுதி செய்யப்படுகிறது. அதிலும் சில வலுக் குறைவுகள் உள்ளன. நோயின் துவக்கத்தில் காச நோய்க் கிருமிகள் வெளிப்படமாட்டா. நோய் முற்றிய நிலையிலேயே கிருமிகள் வெளிப்படுகின்றன. ஆகவே சளி ஆய்வு மட்டும் நோய் பரவிய நிலையை அளவிட உதவாது.

'வெளியே தெரியாத' நிலையில், பல காச நோயாளிகள் இருப்பதால் நோய் பரவிய நிலையை அவர்களிடம் உறுதிப் படுத்த இயலாது இருக்கிறது. துவக்கத்தில் அறிகுறிகள் குறைவாக இருப்பதால் நோயாளிகள் நோய் உறுதியைப் பற்றி அக்கறை எடுப்பதில்லை. அது போன்றே இருமல், சளி, காய்ச்சல் போன்ற அறிகுறிகள் ஏற்பட்ட பின்னர்கூட நோய் உறுதி செய்யாமல் வாளா இருந்து விடுகின்றனர். இத்தகைய நோய்களே 'வெளியே தெரியாத' நிலையில் இருந்து விடுகின்றன. இந்தியாவில் காச நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை திட்டவட்டமாகத் தெரியவில்லை. இந்தியாவின் பல பகுதிகளில், காச நோய் கட்டாயமாகத் தெரியப்படுத்தப்பட வேண்டிய நோயாக இல்லை. நாட்டு மருத்துவர்கள் பலரிடம், காச நோயாளிகள் பண்டுவம் (சிகிச்சை) பெறுகின்றனர். மேலும் பல நோயாளிகள் சமூகக் காரணங் களால் நோயைப் பற்றி வெளியே தெரிவிக்காமல் இருந்து விடுகின்றனர். இத்தகைய காரணங்களால் நோய் பரவிய நிலையைத் துல்லியமாக அளவிட முடியவில்லை.

நோய்த் தாக்கத்தின் விகிதம் தெரிந்தால் நோய் பரவிய நிலையைத் துல்லியமாகக் கணித்து விடலாம். ட்யூபர்குலின் ஆய்வு மிகவும் சிறந்த ஒரு சாதனமாகும். இந்த ஆய்வு பற்றியும் பல கருத்து வேறுபாடுகள் உள்ளன. மனித உடலில் காசக்கிருமிகள் உட்புகுந்தால் ட்யூபர்குலின் ஆய்வு நேர் மறையாக (பாசிடிவ்)

இருக்கும். மேலும் காசநோய் நுண்ணுயிர் உடலினுட் புகுந்தால் கட்டாயமாகக் காசநோய் தோன்றவேண்டும் என்றில்லை. இந்தியாவின் மாநகரங்கள் அனைத்திலுமுள்ள மக்களில் 50% ட்யூபர்குலின் நேர்மறையாக ஆக இருக்கிறார்கள். இவர்களில் 1.5% மட்டுமே காச நோயால் தாக்கம் பெற்றுள்ளார்கள். ஆகவே, ட்யூபர்குலின் ஆய்வுகூட (இந்த ஆய்வை மாண்டோ என்பவர் கண்டுபிடித்ததால் இதை 'மாண்டோ ஆய்வு என்றும் கூறுவர்) நோய் பரவிய நிலையைக் கணிக்க உதவுவதில்லை.

## மதிப்பீட்டு ஆய்வுகள்

(1) ட்யூபர்குலின் ஆய்வு:— இது பற்றி ஏற்கனவே குறிப்பிட்டுள்ளோம். ட்யூபர்குலின் ஆய்வு மட்டும் கொண்டு ஆய்வு செய்தால் முடிவுகள் மன நிறைவாக இருக்காது. இருந்த போதிலும் இந்த ஆய்வு ஓரளவு உதவுகிறது.

(2) சளி ஆய்வு:— இருமலும் சளியும் கொண்ட அனைவரின் சளியை ஆராய்வது நல்ல பலன் தரும். இதை எளிதில் செய்து விடலாம். விலையுயர்ந்த கருவிகள் தேவையில்லை. செலவும் மிகவும் குறைவாகவே இருக்கும். ஏற்கெனவே குறிப்பிட்டபடி சளி ஆய்வு மட்டும் போதாது. ஏனெனில், காச நோய் கொண்ட சில நோயாளிகளின் சளியில் கிருமிகள் காணப்படுவதில்லை. எனினும், வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் எக்ஸ்ரே ஆய்வுகள் செய்ய முடியாத சூழ்நிலையில் சளி ஆய்வின் முடிவுகளைக் கொண்டு காச நோயைத் தடுக்கும் முறைகளை விரிவுபடுத்த முடியும்.

(3) எக்ஸ்ரே மதிப்பீட்டு ஆய்வு:—

எக்ஸ்ரே ஆய்வு ஒரு சிறந்த சாதனம் எனினும், ஆகும் செலவு மிகவும் அதிகம். மேலும் எக்ஸ்ரே படங்களைக் கொண்டு நோய் உறுதி செய்வதில் நிபுணர்களுக்கிடையே பல கருத்து வேறுபாடுகள் உண்டாகின்றன. எக்ஸ்ரேயில் காணப்படும் பல நைவுகள் காச நோய் என முடிவுகட்டிய போதிலும் நாளடைவில் நோய் உறுதி தவறு எனத் தெரிய வந்திருக்கிறது. ஆகவே, எக்ஸ்ரே ஆய்வுகளைக் கொண்டு மட்டும் நோய் பரவிய நிலையை உறுதி செய்வது கடினமாகும். செயலாற்று முறையில் நோக்கினால் சளி ஆய்வும் எக்ஸ்ரே ஆய்வும் சேர்ந்து நல்ல பலனை அளிக்கும். முதலில் எக்ஸ்ரே ஆய்வு நடத்தி, எக்ஸ்ரே மூலம் நைவுகள் தெரிவனவற்றை மட்டும் சளி ஆய்வுக்கு உட்படுத்தி ஆய்வு செய்வது சிறந்த முறையாகும்.

ஆகவே, மேற்கூறிய ஆய்வுகள் மூலம் நமக்குக் கீழ்க்கண்ட விவரங்கள் கிடைக்கும்:

(1) நோய் பரவிய நிலை, (2) வயது மற்றும் பால், சமூக பொருளாதார சூழ்நிலைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் காச நோயை வகைப்படுத்தல், (3) நோய் தோன்றும் காலங்கள், (4) காச நோய்க் கட்டுப்பாடு முறைகளின் விளைவை மதிப்பிடல்.

பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாகக் காச நோய் மனிதனிடையே காணப்படுகிறது. பல நாடுகளில் இந்த நோயை அறவே ஒழித்து விட்டார்கள். இன்னும் பல நாடுகளில் இந்த நோய் பெருமளவிலே பரவிக் கிடக்கிறது. துவக்கத்தில் மனிதன் ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட குறுகிய சூழ்நிலையிலேயே வாழ்ந்து வந்தான். விவசாயம்தான் முதன்மையாக இருந்தது. அதிலும் ஓரளவு தன்னிறைவு இருந்தது. நோய்ப்பாதிப்பிற்கான சூழ்நிலைகள் குறைவாக இருந்ததால் நோய் தோன்றுவதும் குறைவாகவே இருந்தது. நாகரிக முறைகள் தோன்றிய பின்னர், சுற்றுப்புறச் சூழ் நிலைகள் மாறின. போக்குவரத்துகள் அதிகரித்தன. இத்துடன் மன உளைச்சலும் அதிகரித்தது. தொழிற்சாலைகள் பெருகின. பல சிறிய கிராமங்கள் சேர்ந்து பல பெரிய நகரங்களாயின. நோய்ப் பாதிப்பு, மற்றும் நோய் அறிகுறிகள், இறப்பு ஆகியவற்றின் விகிதங்கள்அதிகரித்தன. இத்துடனேயே மக்களின் வாழ்க்கைத் தரமும் அதிகரித்தது. காச நோயால் ஏற்படும் இறப்பு விகிதமும் குறைந்தது. மேலை நாடுகளில் காச நோய் பெரிதும் குறைந்தது. என்னதான் இருந்த போதிலும் ஒரு தனி நபர் ஒரே ஒரு காச நோய்க் கிருமியுடன் இருக்கும் வரை, இந்த நோய் அழிந்து விட்டதாகக் கூற முடியாது. இதைத் தொடர்ந்து காச நோய்க் கிருமிகளும் இனப்பெருக்கமடைகின்றன. நோயின் தாக்கமும் அதிகமாகிறது. ஆகவே, மதிப்பீட்டு ஆய்வுகள் சரிவரச் செய்யப்பட்டு அகில உலக அளவில் காச நோய்க் கட்டுப்பாடு நடத்தப்பட வேண்டும்.

# 4. நோய்க் காரணியும் நோய்க் குறியியலும்

*1882*—இல் இராபர்ட் காக் காச நோய்க் கிருமியைக் கண்டுபிடித்தார். இது ஒரு வரலாறு படைத்த சாதனையாகும். அதையொட்டி, காச நோய், சமூக—பொருளாதார ஏற்றத்தாழ்வின் வெளிப்பாடு என்ற நிலை மாறி, கிருமியால் உண்டாகும் ஒரு தொற்றும் நோய் என்ற நிலை உண்டாயிற்று. காச நோய்க் கிருமிகள் மனித உடலினுள் நுழைந்ததற்கும் நோய் உண்டான தற்கும் இடையே பல வேறுபாடுகள் இருப்பன தெரிய வந்தன. நோய்க் கிருமி உள்நுழைந்தால் கட்டாயமாக நோய் உண்டாக வேண்டும் என்றில்லை. அது இனத்திற்கு இனம் வேறுபட்டது. ஒரு பரம்பரைக்கும் மற்றொரு பரம்பரைக்கு மிடையே கூட வேறுபாடு இருந்தது. ஆகவே, கிருமிகள் மட்டும் நோய் ஏற்படுவதற்குக் காரணம் அல்ல என்பதுவும் வேறு பல கூறுகள் உள்ளன என்பதுவும் தெரிய வந்தன.

காச நோய் நுண்ணுயிர் உள் நுழைந்ததைத் தொடர்ந்து நோய் உண்டாவது, 'வித்தும் விளை நிலமும்' என்ற கோட் பாட்டை ஒட்டி இருந்தது. விதை இல்லாமல் செடி தோன்ற முடியாது. விதை இருந்தால் கட்டாயம் செடி முளைக்க வேண்டும். என்பதுவும் முடிபு அன்று. அது போன்றே, காச நோய்க் கிருமி இல்லாமல் நோய் உண்டாக முடியாது. அது போன்றே காச நோய் நுண்ணுயிர் இருந்து விட்டால் கட்டாயமாக நோய் உண்டாக வேண்டும் என்பதும் இல்லை. இது ஓம்புயிரின் பல அம்சங் களைப் பொறுத்துள்ளது.

ஒரு மனிதனுக்குக் காச நோய் உண்டாகுமா என்பது கீழ்க்கண்ட மூன்று கூறுகளைப் பொறுத்து இருக்கிறது:—

(1) உடல்வாகுக் கூறுகள்

(2) ஹார்மோன் கூறுகள்

(3) சூழ்நிலைக் கூறுகள்

### உடல்வாகுக் கூறுகள்

அண்மைக்காலம் வரை காச நோய் ஒரு பரம்பரை நோய் என்றே கருதப்பட்டது. உண்மையிலேயே நோய் என்பது பரம்பரையாக வரவில்லை. ஆனால் நோய்க்கான எதிர்ப்புச் சக்தி பரம்பரையாகத் தொடருகிறது. பிறக்கும் ஒவ்வொருவரும் ஓரளவு இயற்கையான சிறப்புத் தன்மை வாய்ந்த எதிர்ப்புச் சக்தி கொண்டுள்ளனர். இந்த எதிர்ப்புச் சக்தி, மரபு நுட்ப அணு வழியாகக் கடத்தப்படுகிறது. உயரம், மற்றும் கண்கள், மயிர் இவற்றின் நிறம், உடலமைப்பு ஆகியவையும் பரம்பரையாகவே வருகின்றன. இந்த எதிர்ப்புச் சக்தி, ஓர் இனம் எத்தனைக்காலம் காச நோயின் தாக்குதலுக்கு உட்பட்டுள்ளது என்பதைப் பொறுத்து இருக்கிறது.

அமெரிக்காவில் உள்ள வெள்ளையர்களுக்கும் கருப்பர் களுக்கும் இடையே நோய்ப்பாதிப்பில் பெருத்த வேறுபாடு உள்ளது. இதைக் கீழ்க்கண்ட அட்டவணை தெளிவாக்குகிறது:—

அமெரிக்காவில் 1956—இல் காச நோயால் ஏற்பட்ட நோய்ப்பாதிப்பும் இறப்புகளும்—100,000—க்கு இனம், பால் வாரியாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

| | காச நோயாளிகள் | இறப்புகள் |
|---|---|---|
| வெள்ளையர் ஆண்கள் | 45.5 | 10.5 |
| வெள்ளையர் பெண்கள் | 22.1 | 3.7 |
| வெள்ளையரல்லாத ஆண்கள் | 127.0 | 25.9 |
| வெள்ளையரல்லாத பெண்கள் | 79.4 | 12.5 |
| அமெரிக்கா | 41.2 | 8.4 |

மேலே கண்ட இத்தனை வேறுபாடுகளையும் சூழ்நிலைக் கூறுகளைக் கொண்டு மட்டும் விவரிக்க முடியாது. ஆகவே, நோய் உண்டாவது ஓம்புயிரின் இயற்கையான எதிர்ப்புத் திறனைப் பொறுத்தும் இருக்கிறது.

### ஹார்மோன் கூறுகள்

நீரிழிவு நோயாளிகளில் பலர் காச நோயால் பாதிக்கப் பெறுவது அனைவருக்கும் தெரிந்த ஓர் உண்மையாகும். திசுக்களில் ஏராளமாகச் சர்க்கரைச் சத்து (கிளிசரால்) இருப்பதால் இது காச நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாக உள்ளது. நீரிழிவு நோயாளிகளுக்குக் காச நோய் உண்டாகும் வாய்ப்பு அதிகமாக இருக்கிறது.

தைராய்டு மிகையாகச் செயல்படும் நோய் நிலைகளில் காச நோய் உண்டாகாமல் இருப்பதும் தைராய்டு மந்தமாகச்

செயல்படும் நோய் நிலைகளில் காச நோய் அதிகமாக உண்டாவதும் வெளிப்படையான உண்மையாகும். தைராய்டு மிகையாகச் செயல்படும்போது அடிப்படை வளர்சிதை மாற்ற விகிதம் அதிகமாக இருப்பதால் வெள்ளணுக்கள் மிகவும் ஊக்கத்துடன் செயல்படுகின்றன. இதனால் காச நோய்க்கிருமிகள் அழிந்துபடுன்றன. கார்டிகோஸ்டீராய்டுகளும் அட்ரினல் சுரப்பிகளும் மறைந்து கிடக்கும் காச நோய் நைவுகளை ஊக்குவித்து நோயை மிகைப்படுத்துகின்றன.

**சூழ்நிலைக் கூறுகள்**

(1) பொருளாதார நிலை: நெடுநாளாகவே காச நோய்க்கும் ஏழ்மைக்கும் உள்ள தொடர்பு தெரிந்ததே. ஏழ்மை நிலையின்போது வாழ்க்கைத்தரம் குறைகிறது. ஊட்டச்சத்து உணவு குறைந்து புரதம் குறைந்தநிலை உண்டாகிறது. நெரிசலான மக்கள் கூட்டம், நல்வாழ்வற்ற சூழ்நிலைகள் ஆகியவை மனிதனின் எதிர்ப்புத் திறனைக் குறைத்து நோய் வாய்ப்படச் செய்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாக புரதப் பற்றாக்குறை நோய்க்கு எதிர் அங்கங்கள் உருவாவதைத் தடை செய்கிறது. போர்க் காலங்களில் புரத உணவு உட்கொள்வது குறையும் போது நோய்கள் அதிகரிக்கின்றன.

(2) செய்தொழில்: ஒரு காலத்தில் குறிப்பிட்ட சில செய் தொழில்களால் நோய்கள் தோன்றும் என நம்பப்பட்டது. மண், தூசி, துகள் நிறைந்த சூழ்நிலையில் பணி செய்வது காச நோய்க்குக் காரணமாகிறது என நம்பப்படுகிறது. மொத்தத்தில், வேளாண்மைத் தொழிலாளர்களின் இடையே காச நோய் தோன்றுவது குறைவாக இருக்கிறது எனத் தெரிகிறது. ஹீஃப் என்ற அறிஞர் கிறித்துவ மதத்தைச் சார்ந்த கன்னித் துறவிகளில் காச நோய் அதிகம் காணப்படுவதாகக் கருதினார். ஏனெனில் அப் பெண்கள் கடினமான சட்ட திட்டங்களுக்கு உட்பட்டு வேலை செய்வதாலும் குறிப்பிட்ட இடங்களில் மொத்தமாக வாழ்வ தாலும் காச நோய் உண்டாக வாய்ப்பு நேர்கிறது.

(3) மற்ற பல நோய்கள்: இரைப்பைப் புண்களால் அவதிப் படுபவர்கள்—குறிப்பாக இரைப்பை அறுவை செய்து கொண்ட வர்கள்—காச நோயால் தாக்கமுறலாம் எனத் தெரிகிறது. நல்ல ஊதியம் பெறும் நிரந்தர வேலையாட்களை விட, அன்றாடக் கூலிக்கு வேலை பார்ப்பவர்களிடையே காச நோய் அதிகமாகத் தோன்றுகிறது. இதுவும் வாழ்க்கைத் தரத்தின் அடிப்படையைப் பொறுத்துள்ளது. மனநோயால் தாக்கம் பெற்றவர்களிடையே காச நோய் அதிகமாகக் காணப்படுவதாகத் தெரிகிறது. மொத்தத்தில் சுய நல்வாழ்வு இல்லாதவர்கள், மற்றும் வேறு பல நோய்களால் வலிமை குன்றியவர்கள் தட்டம்மை மற்றும் கக்கு

வான் இருமல், இன்ஃபுளுயென்ஸா ஆகியவற்றால் தாக்கம் பெற்றவர்களில் பலர் காச நோயால் அவதியுறுகிறார்கள்.

(4) மற்றும் பல அமிசங்கள் : சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களும் காச நோயை ஊக்குவிப்பதாக அமைகின்றன. கிராமப் புறங்களை விட நகர்ப்புறங்களுக்கு வேலை தேடி வருபவர்கள் விரைவில் காச நோயால் தாக்கம் பெறுகிறார்கள். நகரங்களிலுள்ள செழிப்பான நிலையைக் கண்டு மயங்கி கிராமங்களிலிருந்து நகரங்களுக்கு வருபவர்கள் பணத்தைச் சேமிக்க வேண்டும் என்ற எண்ணத்துடன் வயிற்றைக் கட்டி வாயைக் கட்டிச் சிக்கனமாக வாழ்ந்து, இறுதியில் காச நோய்க்கு இரையாகிறார்கள். மன—உடல் உளைச்சல் மற்றும் அசதி, கவலை, படபடப்பு, நம்பிக்கை இழப்பு ஆகியவை அனைத்தும் காச நோய் முதலிய பல நோய்களுக்குக் காரணமாக அமைகின்றன. நாள்பட்ட குடிப்பழக்கமும், காச நோய்க்கு வித்திடுகிறது.

தலக் காயத்தால் ஓர் உறுப்பின் தல எதிர்ப்புச் சக்தி குறைவது அந்த உறுப்பு நோய் வாய்ப்பட ஏதுவாகிறது. எப்போதோ ஏற்பட்ட ஒரு காயத்தால் எலும்பு—மூட்டுகளில் காச நோய் தோன்றுவது இதற்குச் சான்றாகும். ஆகவே, நோயூக்குவதில் பல்வேறு கூறுகள் பங்குகொள்கின்றன என்பதைத் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். எனினும் நல்லவாழ்க்கைத்தரம், சத்துள்ள உணவு, நல்ல சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை ஆகியவை உடலின் எதிர்ப்புத் திறனை அதிகரிப்பதால் நோய்களைத் தடை செய்கின்றன.

### நோய்க் குறியியல்

காச நோய்க்குக் காரணமான கிருமியைக் கண்டு பிடித்த வுடன் காசநோய் தோன்றுவதின் எல்லாப் பிரச்சினைகளும் தீர்ந்து விட்டன என நினைத்தனர். எனினும் பல கருத்து வேறுபாடுகள் தோன்றின.

**தீர்க்கப்படாத பிரச்சினை:—**காச நோயைத் தீர்ப்பதிலுள்ள பல பிரச்சினைகள் வருமாறு: (1) எல்லோருடைய உடல் களினுள்ளும் காச நோய்க் கிருமி நுழைந்தபோதிலும் ஒரு சிலரே இந்த நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். ஏன்? (2) சின்னஞ்சிறு குழந்தைகள், ஆய்வக விலங்கான சீமைப் பெருச்சாளிகளிடத்தே காச நோய் வேகமாகப் பரவி உயிருக்கே ஊறாக முடிகிறது. ஆனால், அதே போது, வயது வந்தவர்களிடம் தோன்றும் காச நோய் நாள்பட்ட நிலை அடைந்து மெதுவாகப் பரவுகிறது. இந்த வேறுபாடு ஏன்? (3) முதல் நிலைக் காச நோய்க் குவியம்,

விரைவாகச் சீரடைந்து இயல்பான நிலையை அடைகிறது. ஆனால் இதைப் பின்பற்றி முதல்நிலைக்குப் பிந்திய நிலையில் பல்லாண்டுகள் கழித்துத் தோன்றும் நோய் ஏன் நாள்பட்ட நிலை அடைந்து பல ஆண்டுகள் நீடிக்கிறது? (4) முதல் நிலைக்குப் பிந்திய காச நோய்க்கான கிருமி உடலின் உள்ளிருந்து வருகிறதா? வெளியிலிருந்து வருகிறதா? (5) நாள்பட்ட காச நோய் நுரை யீரல்களின் உச்சிப்பகுதியையே பெரும்பாலும் தாக்குகிறது. ஏன்? (6) நோய் உருவாவதில் ஓம்புயிரின் கூறு என்ன? மேற்கூறிய வினாக்களுக்கு விடையளிக்க வல்லுநர்கள் முயற்சி செய்து வருகிறார்கள். ஓரளவு வெற்றியும் பெற்றிருக்கிறார்கள். ஆனால் அதிலும் பல்வேறு கருத்து வேறுபாடுகள் உள்ளன.

ட்யூபர்குலின் ஆய்விலிருந்து காச நோய் நகர்ப்புறங்களில் மிகுதியாகப் பரவியிருக்கிறது எனவும் குழந்தைகளும் பெரு மளவில் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர் என்றும் தெரிகின்றன. ஒருவரின் ஆய்வின்படி, 20 வயதிற்குள் ஒவ்வொருவரது உடலிலுமே காச நோய்க்கான அறிகுறிகள் இருக்கின்றன எனத் தெரிய வருகிறது. குழந்தைப் பருவத்தில் முதலில் தோன்றும் காச நோய்தான் பின்வரும் முழுமையான நுரையீரல் காச நோய்க்கு அடிப் படையாகும். ஆனால், குழந்தைப்பருவத்தில் தோன்றிய காச நோய் அனைத்துமே பின்னர், கட்டாயமாக முழுமையான காச நோயாக ஆக வேண்டும் என்றில்லை. இது ஒருவேளை கீழ்வரும் கூறுகளைப் பொறுத்து இருக்கலாம்: (1) உடலின் உட்புகுந்த காச நோய்க் கிருமிகளின் எண்ணிக்கை (2) கிருமிகளின் நோயூக்கும் வீரியத்தன்மை (3) மனிதனின் இற்கையானதும் செயற்கை யானதுமான நோய் எதிர்ப்புத்திறன். கிருமிகளின் எண்ணிக்கையும் அவற்றின் வீரியத்தன்மையும் மிகையாக இருந்து மனிதனின் எதிர்ப்புச் சக்தியும் குறைவாக இருந்தால் முழுமையாகக் காச நோய் உண்டாவது உறுதியாகும். இவை மரபு, நுட்ப அணுக் களின் தன்மையைப் பொறுத்தும் இருக்கின்றன.

குழந்தைகளிடம் தோன்றும் காச நோயைக் காட்டுத் தீயிற்கும் வயது வந்தவர்களிடம் தோன்றும் காச நோயைக் கரித் தீயிற்கும் ஒப்பிடுவர். கரி, ஏற்கெனவே தீயிலிடப்பட்ட ஒன் றாகும். ஆகவே, அது எரியும் போது மெதுவாகவும் நாள்பட்டும் இருக்கும். காடுகளிலுள்ள மரங்கள் அடர்ந்து இருப்பதாலும் 'கன்னி' நிலையில் இருப்பதாலும் ஓரிடத்தில் தீ ஏற்பட்டால் அது விரைவில் பரவிக் காடு முழுவதையும் அழித்து விடுகிறது. குழந்தைகளிடம் எதிர்ப்புச் சக்தி இல்லாத நிலைக்கு இதை ஒப்பிடலாம்.

முதல்நிலைக் காசநோய்க்குப் பின்தோன்றும் காச நோயை உண்டாக்கும் காச நுண்ணுயிர்கள் மனித உடலின் உள்ளேயிருந்து வருகின்றனவா வெளியே இருந்து வந்து உள்மூச்சின் மூலம் உள்ளே போகின்றனவா என்பது பற்றிக் கருத்து வேறுபாடுகள் உள்ளன. இராங்கி, பேஜல் முதலான காச நோய் வல்லுநர்கள் பல ஆராய்ச்சிகளுக்குப் பின்னர், முதல் நிலையின் போது உடலின் நிலை பெற்ற காச நுண்ணுயிர்கள் பல்லாண்டுகள் கழித்து ஊக்குவிக்கப்பட்டுக் காசநோயை உண்டாக்குகின்றன. இந்தக்கருத்திற்கு முற்றிலும் மாறுபட்ட கருத்துகளைக் கொண்ட வர்களும் பலர் உள்ளனர். அவர்களுள் பிரான்சு நாட்டைச் சேர்ந்த கானெட்டி என்பவர் பல ஆய்வுகள் செய்தும், பிணக்கூறு ஆய்வுகள் செய்தும் முதல் நிலைக்குப் பின் தோன்றும் காச நோய்க்கு வெளியிலிருந்து வரும் கிருமிகள்தான் காரணம் எனத் தெரிவித்தார். டெர்ப்லான், மெட்லார் முதலான பலரும் இந்தக் கருத்தை ஆதரித்தனர்.

காச நோய்க்கிருமிகள் உடலின் உள்ளே நுழைந்ததும் காச நோய் உண்டாகி விடுமா, என்பது பல கூறுகளைப் பொறுத்து இருக்கிறது. ஓம்புயிர்க்கூறு என்பது உயிர் இயைபியலைப் பொறுத்து இருக்கிறது. இயற்கையான எதிர்ப்புச் சக்தி நபருக்கு நபர் மாறுபடுகிறது. எதிர்ப்புச் சக்தி என்பது தாக்கம் இன்மையைப் பொறுத்து உள்ளதா உயிர் இயைபியல் கூறுகளைப் பொறுத்திருக்கிறதா என்பது தெரியவில்லை. எதிர்ப்புச் சக்தி மரபு நுட்ப அணு வழியாகவும் பரம்பரையாகவும் கடத்தப் படலாம். ஏற்கெனவே வேறு ஏதாவது நோய் (எடுத்துக்காட்டாகப் பெரியம்மை, கக்குவான் இருமல்) தோன்றியிருந்தால் மறைந்து கிடக்கும் முதல்நிலைக் காசநோய் உச்சம் அடையலாம்.

முதல் நிலைக்குப் பின்னரான காசநோய், நுரையீரல்களின் உச்சிப் பகுதியையே அதிகமாகத் தாக்குகின்றன என்பதற்குப் பல விளக்கங்கள் உள்ளன. இது பற்றிய 16 கோட்பாடுகளை ஆராய்ந்த ரிச் என்பவர் ''நுரையீரல்களின் உச்சிப்பகுதி தாக்கம் உறுவதன் காரணம் தெரியவில்லை'' என அறிவித்தார். ஸ்மித் என்பவர் தமது கோட்பாடு ஒன்றை அறிவித்தார். அதன்படி, இதயத்தின் வலப்பக்கத்தில் இரத்தம் முழுமையாகக் கலந்து இருப்பதில்லை; ஓரளவே கலந்திருக்கிறது. இரத்தம் முழுமையாகக் கலக்காமல், அடுக்கடுக்காக இருக்கிறது. மேற்பெருஞ் சிரையிலிருந்து வரும் இரத்தம் நுரையீரல்களின் உச்சிப் பகுதிகளுக்கும் கீழ்ப்பெருஞ் சிரையிலிருந்து வரும் இரத்தம் நுரையீரல்களின் கீழ்ப்பகுதி களுக்கும் செல்கின்றது. காச நிணக் கட்டிகளிலிருந்து வரும் காசக்

கிருமிகள் மார்பு நிணநீர் நாளம் வழியாக மேற்பெருஞ்சிரையை அடைவதால் அதிலுள்ள கிருமிகள் நுரையீரல்களின் உச்சிப் பகுதியை அடைந்து அவற்றைத் தாக்குகின்றன.

காச நோய்க் கிருமிகளில் கொழுப்புப் பொருள் அதிகமாக இருப்பதால் அவற்றின் ஒப்பு அடர்பு எண் குறைவாக இருக்கிறது. இதனால் அவை இரத்தத்தில் மிதந்து நுரையீரல்களின் உச்சிப் பகுதியை அடைகின்றன என டார்னேவ்ஸ்கி கூறுகிறுர். மனிதன் நிமிர்ந்து நிற்கும்போது நுரையீரலின் உச்சி, காற்றுச் சிற்றறைகளில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அழுத்தம் அதிகமாக இருப்பதால் நுரையீரலின் உச்சிகளே பெரும்பாலும் தாக்கம் அடைகின்றன என்பது ரைலீயின் கருத்தாகும்.

சுருக்கமாகக் கூறினால், காச நோய்க் கிருமிகள் இனப் பெருக்கமடைய ஒரு சில சாதகமான கூறுகள் தேவை. அவை உயிர் வாழவும் ஓம்புயிரின் திசுக்களில் இனப்பெருக்கமடையவும் சில சாதகமான கூறுபாடுகள் தேவைப்படுகின்றன. முதல் நிலை நோய்க்குப் பின்னர், ஒரு சிலரே முழுமையான காச நோயால் பாகிக்கப்படுகின்றனர். இத்தகைய நோயின் வெளிப்பாடுகளும் நபருக்கு நபர் வேறுபடுகின்றன. இவை பெரும்பாலும் இயற்கை எதிர்ப்புச் சக்தியைப் பொறுத்தே இருக்கின்றன. இந்த இயற்கை எதிர்ப்புச் சக்தியின் தன்மை என்ன—உயிரியல் பற்றியதா உயிர் இயைபியல் பற்றியதா என்பது இன்னும் புதிராகவே இருக் கிறது. வருங்காலம் சரியான விடை அளிக்கும் ஓம்புயிரின் உயிர் இயைபியல் தன்மைபற்றி விரிவான ஆராய்ச்சி செய்தால் பல புதிர்களுக்கு விடை கிடைக்கும் எனத் தெரிகிறது.

நுரையீரல்களை மட்டுமல்லாது, காச நோய் உடலின் எந்தப் பகுதியையும் உறுப்பையும் பாதிக்கலாம் எனக் கண்டு பிடித்தவர் லேனக் என்பவர். தீயூழினால் இவரும் காச நோயாலேயே இறந்தார்.

உடல்கூறு இயல்பின்படி, நோய் நைவுகளை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். (1) குழந்தைகளிடம் தோன்றுவது (2) வயது வந்தவர்களிடமும் முதிர்ந்தவர்களிடமும் தோன்றுவன. இவை நோய்க்கிருமிகளுக்கான உடலின் மாற்று வினைகளைப் பொறுத்து அமைகின்றன. எனினும், குழந்தைகளிடம் தோன்றும் நைவுகள் வயது வந்தவர்களிடமும் தோன்றலாம்

**முதல்நிலை நைவும் (Primary Lesions) தொகுதியும்**

காச நோய்க்கு எதிரான எதிர்ப்புச் சக்தி இல்லாதவர்

களின் நுரையீரல்களுக்குள் காசக் கிருமி நுழைந்தால் முதல் நிலை நோய் உண்டாகிறது. கிருமிகள் நிலைபெறும் நுரையீரலின் பகுதியில் முதல்நிலை நைவு தோன்றுகிறது. இங்குப் போதிய ஆக்ஸிஜனும் இரத்த ஓட்டமும் இருப்பதால் காசக்கிருமிகள் இனப் பெருக்கமடைகின்றன. இதை முதல்நிலை நைவு என்கிறோம். இங்கிருந்து காசநோய்க்கிருமிகள் நிணநீர் நாளங்களைப் பாதித்து அவற்றின் வழியாகவே அருகிலுள்ள நிண நீர்க்கட்டிகளை அடைகின்றன. நிண நீர்க் கட்டிகளும் வீக்கமடைகின்றன. இதை நிண நீர்க் கட்டி அழற்சி என்கிறோம். இந்த மூன்றும்—நுரையீரல் நைவு, நிணநீர் நாள அழற்சி, நிணக்கட்டி அழற்சி—சேர்ந்த நிலையை முதல்நிலை நோய்த் தொகுதி என்கிறோம். இத்தொகுதி, நுரையீரலின் உச்சி மடலின் கீழ்ப்பகுதியிலும் நடுமடலிலும் கீழ் மடலின் மேற்பகுதியிலும் காணப்படுகின்றன. எனினும் நுரை யீரலின் எந்தப் பகுதியிலும் முதல்நிலை நோய்த் தொகுதி காணப்படலாம். பொதுவாக உச்சி மடலின் உச்சிப்பகுதி ஒரோவழி பாதிக்கப்படுகிறது.

இதனால் விளையும் நோய்க் குறியியல் மாற்றங்களைப் பற்றிச் சீமைப் பெருச்சாளிகள் மீது ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. காச நோய்க்கிருமி உள் நுழைந்த ஆறு நாள்கள் வரை எந்த மாற்றமும் ஏற்படுவதில்லை. ஒரு சில நூக்ளியஸ் கொண்ட செல்களில் காச நோய்க் கிருமிகள் காணப்பட்டன. 8—வது நாளுக்குப் பிறகு, ஒரு சில கழலைகள் காணப்பட்டன. அவற்றில் பெரிய நூக்ளியஸ் கொண்ட பல செல்களும், பல கோளங்களைக் கொண்ட செல்களும் காணப்பட்டன. 12 நாள்களுக்குப் பிறகு, நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட கழலைகள் காணப்பட்டன. அவற்றின் நடுவே ஒரு செல் கொண்ட செல்களும் பல கோளங் கொண்ட பல செல்களும் காணப்பட்டன. 20 நாள்களுக்குப் பிறகுதான், ஒவ்வொரு கழலையின் நடுவிலும். சிதைவு காணப்பட்டது. மேற்கூறிய மாற்றங்கள் ஏற்கெனவே கூறியது போல் சீமைப் பெருச்சாளியின் எதிர்ப்புச் சக்தியையும் கிருமிகளின் வீரியத் தன்மையையும் பொறுத்து இருக்கின்றன. இது மனிதனுக்கும் பொருந்தும். மனிதனிடம் முதலில் பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரலின் பகுதியில் புரதம் நிறைந்த திரவமும் மூச்சுச் சிற்றறை ஃபேகோசைட்டுகளும் சிவப்பு அணுக்களும் காணப்படுகின்றன. மற்றவகையான நுரையீரல் அழற்சியில் காணப்படும் ஃபைப்ரினும் நியூட்ரோபில்களும் காணப்படுதலில்லை. காச நோய்க் குவியத்தின் தனித் தன்மை என்னவெனில் கேசியச் சிதைவுதான். இந்தச் சிதைவு, வேறு எந்த நோயிலும் காணப் படுவதில்லை. விரைவிலேயே சிறப்புத் தன்மை வாய்ந்த ட்யூபர்க்கிளும் உருவாகின்றன. இதில் எபிதீலியாய்டு செல்கள்,

லாங்ஹானின் அசுர செல்கள், லிம்ஃபோசைட்டுகள் ஆகியவை சிதைந்த பகுதிகளைச் சுற்றிக் காணப்படுகின்றன. அதே சமயத்தில் அருகேயுள்ள நிண நீர்க் கட்டிகளும் அழற்சியடைகின்றன. இவை, தாமாகவே பெரும்பாலான நோய்களில் 6—8 வாரங்களில் சீரடைந்து விடுகின்றன. பின்னர் 6 மாதங்களில் நார்த்திசுவாக மாறி விடுகின்றன. முன்னர் காணப்பட்ட எபிதீலியாய்டு செல்கள், மற்றும் அசுர செல்கள் இவைகளில் கேசியச் சிதைவு காணப் படுவதில்லை. விரைவிலேயே நார்த்திசுவில் கால்சியம் படிந்து கடினமான கால்சியக் கட்டியாக மாறி விடுகிறது. சில வேளைகளில் இந்தக் கால்சியக் கட்டி எலும்பாகக் கூட மாறி விடுகிறது. நுரையீரல் இயல்பான நிலையை அடைகிறது. நிண நீர்க் கட்டியும் வடுவாக மாறி விடுகிறது.

**சீர்கெடும் முதல் நிலைத் தொகுதி**

சில நோய்களில், சிதைந்த பகுதி முழுமையாகச் சீரடை யாமல் பெரிதாகி 5 செ.மீ. விட்டத்தை அடைகிறது. சிதைவுப் பகுதி விரைவில் பரவி திரவ நிலை அடைந்து இரணக் குழியாக மாறுகிறது. இங்கிருந்து நோய் நைவு, அருகிலுள்ள நுரையீரல் பகுதிகளுக்குப் பரவுகிறது. சில போது நுரையீரல் முழுவதும் பாதிக்கப்பட்டு மிகவும் ஆபத்தான காச நோய் நுரையீரல் அழற்சியாக மாறுகிறது. இவை புளூரா உறைக்கு அருகில் இருப்பதால் புளூரா உறையும் அழற்சியடைந்து புளூரா உறையினுள் திரவம் தேங்குகிறது. இதையே புளூரா உறையில் நீர்த் தேக்கம் என்கிறோம். இத்துடன் நிண நீர் முடிச்சுகளும் கேசிய நிலை அடைந்து அருகேயுள்ள மூச்சுக்கிளைக் குழலைப் பாதித்து நோயைப் பரப்புகிறது. இது போன்றே, இரத்த நாளங்களையும் அரித்து இரத்த ஓட்டம் வழியாக உடலெங்கும் காச நோய்க் கிருமிகள் பரவி உடலின் பல அங்கங்களில் நிலை பெற்று மிலியரி நிலையை உண்டாக்குகின்றன.

**காச நோயின் மறு பாதிப்பு**

முதல்நிலை நோய்த் தொகுதி சீரடைந்த பல ஆண்டு களுக்குப் பின்னர், சிலருக்கு மீண்டும் காச நோய் தோன்றலாம். இதற்கான கிருமிகள் முதல் நிலை நோய்த் தொகுதியிலிருந்தே வரலாம் அல்லது மூச்சினால் உள்ளிழுக்கப்பட்ட காச நோய்க் கிருமிகளாலும் வரலாம். காச நோயின் மறு பாதிப்புக்கு ஓம்புயிரின் எதிர்ப்புச் சக்தி தடையாக இருக்கிறது. இதையும் மீறித்தான் நோய் உண்டாகிறது. இந்த நோய், கழலை வகை யாகவோ இரணக் குழி வகையாகவோ நார்ப்பொருள்—கேசிய வகையாகவோ இருக்கலாம். அளிக்கப்படும் சிகிச்சையைப் பொறுத்து இது நாள்பட்ட நிலையை அடையலாம்; அல்லது முழுமையாகச் சீரடையலாம்.

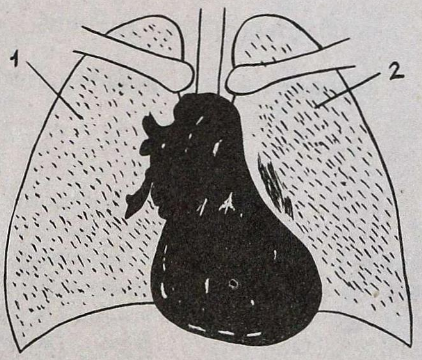
**கழலைக் காசநோய்** (Tubercle)

நுரையீரலின் வரையறுக்கப்பட்ட சில பகுதிகளில் மட்டும், இது காணப்படுகிறது. மற்ற பகுதிகள் பாதிக்கப் படாமல் இருக்கின்றன. நுரையீரல் மேல் மடலின் உச்சிக்குக் கீழேயும் மற்ற பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றன. இவை பலப்பல நைவுகளாகவும் இருக்கின்றன. இந்த வகையில் இது முதல் நிலைத் தொகுதியிலிருந்து வேறுபட்டு இருக்கிறது. கழலை வகையில் நிண நீர் முடிச்சுகளும் பாதிக்கப்படுவதில்லை. இந்தக் கழலையினுள் கேசிய மாற்றங்கள் ஏற்படுவதால் கழலை மென்மையாக இருக்கும். கால்சிய உப்புப் படிந்திருந்தால் கடினமாக இருக்கும். செல் இயல்படி, கழலையில் கேசியச்சிதைவு காணப்படுகிறது. இரடிகுல வண்ணம் ஏற்றி ஆய்ந்தால் மூச்சுச் சிற்றறை அமைப்புக் காணப்படுகிறது. இது முந்திய நுரையீரல் அழற்சியின் விளைவாக இருக்கும். காணப்படும் கால்சியம் சிதைந்த பகுதியைச் சுற்றி இருக்கிறது. இதைச் சுற்றியுள்ள நார் உறையை ஒட்டி எபிதீலியாய்டு செல்களும் அசுரசெல்களும் காணப்படுகின்றன.

**நார்ப்பொருளும், கேசிய மாற்றமும் கொண்ட காச நோய்நைவுகள்**

இங்குப் பல பகுதிகள் பாதிக்கப்பட்டு கேசிய மாற்றங்கள், மற்றும் துகள் நிலை, நுரையீரல் திடநிலை, திரவ நிலை, நார்ப்பொருள் கால்சிய உப்புகள் ஆகிய அனைத்தும். பல்வேறு நிலைகளில் காணப்படுகின்றன. இரணக் குழிகள் தோன்றிய கால வரம்பைப் பொறுத்து. அதன் சுவர்கள் மென்மையாகவோ கடினமாகவோ இருக்கும். இரணக் குழிகள். மூச்சுக் கிளைக் குழல்களுடன் தொடர்பு கொண்டிருக்கும். அவற்றின்மீது விரிவடைந்த இரத்த நாளப் பின்னல்கள் காணப்படுகின்றன. மிகவும் முற்றிய நிலையில். நுரையீரல் முழுமையாக இரணக் குழிகளாலும் நார்ப் பொருள் களாலும் நிரம்பி இருக்கும். இரணக் குழிகள், மூச்சுக் கிளைக் குழல்களுடனும் இரத்த நாளப் பின்னல்களுடனும் இருத்தலால் குழிகளிலுள்ள காச நோய்க் கிருமிகள் அவற்றின் வழியாகப் பரவ வாய்ப்புகள் உள்ளன. இரணக் குழியுனுள்ளேயுள்ள சிதைவுப் பகுதியில் நியூட்ரோஃபில்களும் ஃபைப்ரினும் காணப்படுகின்றன. இதற்கு வெளியே காச நோய்த்துகள் திசு காணப்படுகிறது. இதில் விரிவடைந்த தந்துகிகளும் எபிதீலியாய்டு செல்களும் லாங்ஹானின் அசுர செல்களும் ஃபைப்ரோ பிளாஸ்டுகளும் காணப்படுகின்றன. இரணக் குழியில் அருகேயுள்ள மூச்சுச் சிற்றறைகளில் புரதம் செறிந்த திரவமும். மூச்சுச் சிற்றறை ஃபேகோசைட்டுகளும் ஃபைப்ரோ பிளாஸ்டுகளும் காணப்படுகின்றன.

## மிலியரி காச நோய் (Miliary Tuberculosis)




படம் - 8

இரு நுரையீரல்களிலும் நூற்றுக்கணக்கான மிலியரி கழலைகள்
1. வல நுரையீரல் 2. இட நுரையீரல்

காச நோய்க் கிருமி இரத்த ஓட்டம் வழியாகப் பரவும் போது உடலின் பல பாகங்களில் உறுப்புகளில் காசக் கிருமிகள் தேங்கி நைவுகளை உண்டாக்குகின்றன. மிலியரிகழலைகள் நுரையீரல்கள் முழுவதிலும் காணப்படுகின்றன. அவை சிறிதாக , கபில நிறத்தில், குண்டூசித் தலை அளவில் இருக்கின்றன. அவற்றின் இடையேயுள்ள நுரையீரல் திசு, இயல்பு நிலையிலேயே இருக்கின்றது.

துவக்கமான தீவிர நிலையிலுள்ள முதல்நிலை நைவுகளில் காச நோய்க் கிருமிகளைக் காணலாம். சீரடைந்த, கால்சிய உப்புப் படிந்த நிலைகளில் கிருமிகளைக் காண்பது அரிது. இரணக் குழிகளில்தான் மிகுதியான காச நோய்க்கிருமிகளைக் காண முடியும். (88%) நார்ப் பொருளும் கேசிய நிலையும் கொண்ட நைவுகளில் 73% காசக் கிருமிகளைக் காணலாம். மிகப் பெரிய கழலைகளில் 29% காச நோய்க்கிருமிகளைக் காணலாம். மிகச் சிறிய கழலைகளில் 7% கிருமிகளைக் காணலாம்.

# 5. நோயின் அறிகுறிகளும் நோயாளியின் கோளாறுகளும்

முதலில் அறிகுறிகளுக்கும், கோளாறுகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டைக் குறிப்பிட வேண்டும். நோயாளி தனக்கு இருக்கும் துன்பங்களாகக் (இருமல், காய்ச்சல், சளி, முதலியவை) குறிப்பிடுவனவற்றைக் கோளாறுகள் என்கிறோம். மருத்துவர் தமது ஆய்வுகளின் மூலம்—கூர்ந்து நோக்குதல், தொட்டுப் பார்த்தல், தட்டிப் பார்த்தல், ஸ்டெத்முறை—இவைகள் மூலமாகத் தெரிந்து கொள்வதை அறிகுறிகள் என்கிறோம். இவை பற்றி முழுமையாகப் பின்னர் விவரிக்கப் படும்.

நோயாளியின் கோளாறுகளில் காச நோயின் அடையாளங்களான இருமல், எடை இழப்பு, காய்ச்சல், சளி, நெஞ்சுவலி, பசியின்மை முதலியவை அடங்கும். இத்துடனேயே நோயின் முன் வரலாறு, நோயாளிக்குக் குழந்தைப் பருவத்தில் கண்ட நோய்கள், பெற்றோர்களின் நோய்கள் ஆகியவை பற்றியும் மருத்துவருக்குத் தெரிய வேண்டும்.

## குடும்ப வரலாறு

காச நோய் பரம்பரை பரம்பரையாக வரக்கூடிய நோய் அல்ல என்ற போதிலும், நோய்க்கான எதிர்ப்புச் சக்தி பரம்பரையாக வரும் ஒன்றாகும். எனினும் தாய்க்கோ தந்தைக்கோ காச நோய் இருந்தால் அவர்களின் கவனக் குறைவான இருமலினால் வெளிப்படும் கிருமிகள் வீட்டிலுள்ள காற்றில் மிதந்து கொண்டு இருக்கின்றன. அப்போது அந்த வீட்டிலுள்ள குழந்தையின் உள் மூச்சின் போது கிருமிகள் உட்சென்று குழந்தைக்குக் காச நோயை உண்டாக்கும் வாய்ப்பு உண்டு. ஏற்கெனவே கூறியது போல் நோய் உண்டாவது கிருமிகளின் எண்ணிக்கை, மற்றும் கிருமிகளின் நோயூக்கும் சக்தி, மனிதனின் எதிர்ப்புச் சக்தி ஆகியவற்றைப் பொறுத்து இருக்கின்றன. வீட்டிலுள்ள பெற்றோர்களின் மூலம் மட்டு

மல்லாமல், சுற்றுப் புறங்களிலிருந்தும் காச நோய் பரவ வாய்ப்பு உண்டு. வீட்டிலுள்ள வேலைக்காரர்கள், மற்றும் ஊர்தி ஓட்டுநர்கள், பள்ளியில் உடன்பயிலும் கூட்டாளிகள், பேருந்துகளில் உடன் போகும் பயணிகள், படக்காட்சி, நாடக அரங்குகளில் அருகில் அமர்ந்திருப்பவர்கள் முதலியவர்களில் எவருக்கேனும் காச நோய் இருப்பின் அவர்கள் கவனக் குறைவாக வாயைத் திறந்து கொண்டு பலமாக இருமினால் அதன் மூலம் வெளிப்படும் கிருமிகள் அருகேயுள்ளவர்களைத் தாக்க வாய்ப்புகள் உள்ளன.

## முந்தைய வரலாறு

நோயாளிக்கு இதற்கு முன்னர் ஏற்பட்ட நோய்களும் அதற்காகப் பண்டுவம் பெற்ற விவரங்களும் இதில் அடங்கும். குறிப்பாகக் கார்டிசோன் எனப்படும் மருந்து வகைகள் நீண்ட நாள்களுக்குக் கொடுக்கப்பட்டால், ஒய்வு நிலையில் மறைந்து கிடக்கும் காச நைவுகள், ஊக்குவிக்கப்பட்டு மீண்டும் நோய் உண்டாகலாம். டைபாய்டு, மற்றும் இன்புளுயென்சா முதலிய உடலைப் பலக்குறைவாக்கும் நோய்கள் காச நோயை ஊக்கு விக்கலாம். குழந்தைப் பருவத்தில் தோன்றிய தட்டம்மை, மற்றும் கக்குவான் நோய், டிஃப்தீரியா முதலிய நோய்கள் நுரையீரல்களைப் பலக்குறைவடையச் செய்வதால் பல ஆண்டுகள் கழித்துக் காச நோய் உருவாக வாய்ப்புகள் உள்ளன. பல ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் தோன்றிய புளூரா உறை அழற்சி, காச நோய்க்கு வித்தாக இருக்கும். முந்தைய நோய் வரலாறுகள் பற்றியதில் மிகவும் முக்கியமானது நீரிழிவு நோயாகும். நீரிழிவு நோயிலே இரத்தத்தில் சர்க்கரைப் பொருள் (குளுக்கோஸ்) மிகையாக இருப்பதால் காச நோய் உண்டாகலாம். ஏனெனில் குளுக்கோஸ் ஊடகத்தில் காச நோய்க் கிருமிகள் விரைவாகப் பெருக்கமடைகின்றன. மற்றுமொரு முக்கியமான நோய், இரைப்பைப் புண்ணாகும் (பெப்டிக் அல்சர்). இந்த நோயில் இரைப்பை வலி மிகையாக இருப்பதால் நோயாளி உணவு அருந்த அஞ்சுகிறான். அப்படியே அவன் உண்டாலும், உடனடியாக வாந்தி எடுத்து விடுகிறான். இதனால், அவனுக்கு நோய் எதிர்ப்புச்சக்தி குறைவதால் காச நோய் உண்டாகலாம். மேலும் இரைப்பைப் புண்ணுக்குச் சிகிச்சையாகச் செய்யப்படும் அறுவைகளும் மனிதனின் ஊட்டத்தின் நிலையைப் பாதிக் கின்றன. இதனால் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியைக் குறைத்து, அவன் காச நோய் வாய்ப்பட வழி வகுக்கிறது. மனநோய், மன உளைச்சல் ஆகியவையும் உடல் நலத்தைக் குலைக்கின்றன.

### செய்தொழில் வரலாறு

இதில், முந்தைய தொழிலும் இன்றைய தொழிலும் பணியின் போதுள்ள சூழ்நிலையும் கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டும். சில தொழில்கள் தீங்கற்றவை, சில தீமை பயப்பன. செய்தொழில் தீங்கற்றதாக இருந்தாலும் சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை தீங்காக இருந்தால் காச நோய் உண்டாக வாய்ப்புண்டு. குறிப்பாக மருத்துவ மனைகளில் பணி புரியும் துப்புரவுத் தொழிலாளிகள், செவிலியர்கள், மருத்துவர்கள் ஆகியோர் நோயாளிகளுடனேயே பழக வேண்டி இருப்பதால் நோய் தோன்ற வாய்ப்புகள் உள்ளன. தூசி, துகள்கள் உள்ள தொழிற்சாலைகளில் பணி புரிபவர்களுக்கு இந்த நோய் வரலாம்.

### நோயாளியின் சொந்த வரலாறு

மனிதனின் பழக்க வழக்கங்கள், உணவு முறைகள், தீய பழக்கங்கள் ஆகியவையும் காச நோயை உண்டாக்குவதில் பங்கு கொள்கின்றன. பற்றாக்குறை, ஊட்டமிலாத உணவு, மிகையாக மது அருந்துதல், புகை பிடித்தல், இரண்டுங்கெட்டான் குடும்ப வாழ்க்கை, இரவுகளில் வெகுநேரம் விழித்திருத்தல், ஓய்வில்லாத வாழ்க்கை முதலியவை உடல் நிலையையும் பாதித்து, நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியையும் குறைத்து, மனிதனை நோய்வாய்ப்பட வழி வகுக்கிறது.

### நோயின் கோளாறுகள்

காச நோயின் கோளாறுகள், மற்றும் பல நோய்களில் காணப்படுவதால், அவை சிறப்புத் தன்மை வாய்ந்தவை அல்ல. நோயாளிகளின் கோளாறுகளை ஆய்ந்து மற்றும் பல துணைக்கருவிகள், ஆய்வுகள் கொண்டு நோய் உறுதி செய்ய வேண்டும். துவக்கத்திலோ பின்னரோ தோன்றும் கோளாறுகள் நோய் நைவுகளின் நிலையைப் பொறுத்து மட்டுமல்லாமல், ஓம்புயிர்—ஒட்டுண்ணி உறவுகளைப் பொறுத்தும் உள்ளன. இங்கு ஓம்புயிர் என்பது மனிதன், ஒட்டுண்ணி என்பது காச நோய்க்கிருமி. இவற்றில் எதன் கை ஓங்கியிருக்கிறதோ அதைப் பொறுத்து நோய் உண்டாவதும் உண்டாகாமலிருப்பதும் இருக்கும். தோன்றும் கோளாறுகளும் அவ்வாறே. இருமல், காய்ச்சல், பலக்குறைவு, எடை இழப்பு, மார்பு வலி, பசியின்மை, இருமலில் இரத்தம் ஆகியவையே பெரும்பாலான காச நோயாளிகளின் கோளாறுகளாகும்.

நுரையீரல் காச நோயின் கோளாறுகளை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம் :—

1. பொதுப்படையான கோளாறுகள்.

2. தலக் கோளாறுகள்.
3. நுரையீரல் அல்லாத மற்ற உறுப்புகளில் தோன்றும் வெளிப்பாடுகள்.

## 1. பொதுப்படையானவை

நோய் நைவிலிருந்து இரத்த ஓட்டத்தினுள் செல்லும் பொருட்களால் விளைவன:— அசதி, செரிமானக் கோளாறுகள், எடை இழப்பு, காய்ச்சல், மிகையான நாடித்துடிப்பு, மாத விடாய் வராமை.

துவக்கத்திலேயே தோன்றுவதில் மிக முக்கியமானது அசதியுறுவதாகும். அவை பொதுப்படையாக இருக்கும். செரிமானச் சிக்கல், உணவிற்குப் பின் உப்பிய நிலை, வயிற்றில் காற்றுத் தேக்கம், பசியின்மை, நெஞ்சில் எரிச்சல் முதலான வையாம். இவை நிலையாக இரா. விட்டு விட்டுத் தோன்றும். மேற்கூறியவை சில போது, வயிற்றுக் காச நோயிலும் தோன்றலாம்.

படிப்படியாக எடை இழப்பது, நோயின் ஒரு முக்கிய மான வெளிப்பாடாகும். சில வேளைகளில் இது நோயாளிக்குத் தெரியாமலேயே இருக்கும். எடையை அளவிட்டுப் பார்த்தால் தெரியும். மனோவயப்பட்ட அறிகுறிகளும் தோன்றுகின்றன. நிலையற்ற உணர்ச்சி வேறுபாடுகளாவன: ஒருமுனைப்பட்டுச் செயல்பட இயலாமை, மனச் சோர்வு, தூக்கமின்மை ஆகியவையாகும்.

மிகவும் குறிப்பான கோளாறு காய்ச்சல்தான். காய்ச் சலின் தன்மை, நோயின் தீவிர நிலையைப் பொறுத்து இருக்கிறது. துவக்கத்தில், காய்ச்சல் குறைவாகவும், சில நேரம் மட்டுமே இருக்கும். பொதுவாகப் பிற்பகலில், அல்லது மாலை நேரங்களில் தோன்றும். சில நாள்களுக்குக் காய்ச்சலே இராது. ஆகவே, பலநாள்களாகப் பதிவு செய்யப்பட்ட காய்ச்சல் அளவைக் கணக்கிலெடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். பெண்களுக்கு மாதவிடாய் தோன்றுவதற்கு முன்னர் சிறிதளவு காய்ச்சல் தோன்றும். இது காச நோயில் அதிகமாக இருக்கும். சில தீவிரமான நிலைகளில் டைஃபாய்டு, நுரையீரல் அழற்சி, மலேரியா போன்று தோற்றமளிக்கும். காய்ச்சல் அதிகரிக்கும் போது நாடித் துடிப்பும் அதிகரிக்கும். சில சமயம் குறைந்த அளவிலான காய்ச்சலின் போது மிகையான நாடித் துடிப்பு இருக்கும். இயல்பான தட்ப வெப்ப நிலையின் போது கூட, நாடித் துடிப்பு அதிகமாக இருக்கும். நோயாளி சீரடையும் போது நாடித்துடிப்பை விடக் காய்ச்சல் விரைவாக இயல்பு நிலை அடைகிறது. காச நோயில் நாடித் துடிப்பின் சிறப்புக் கூறு என்னவெனில் அதன் நிலையில்லாத தன்மையே. சிறிதளவு

உழைப்பின் போதுகூட, நாடித் துடிப்பு அதிகரிக்கிறது. காய்ச்சல் இருக்கும் போது காச நோயை மட்டுமன்றி மற்றும் பல நோய்களையும்—டான்சில் அழற்சி, காற்றுக் குழிவு அழற்சி, தைராய்டு சுரப்பியின் மிகையான பணி—நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

மாதவிடாய் இல்லாமை மணமாகாத இளம் பெண்களில் ஒரு முக்கிய வெளிப்பாடாகும். பண்டுவத்துக்குப் (சிகிச்சை) பின்னர் சில மாதங்களில் மாதவிடாய் இயல்பு நிலையடைகிறது.

**2. தலக்கோளாறுகள்**

காச நோய்க் கிருமிகள் வினை புரிவதால் உண்டாகும் இக்கோளாறுகளில் இருமல், இருமலில் இரத்தம், மார்புவலி, சிரம மூச்சு ஆகியவை அடங்கும்.

நுரையீரல் காச நோயின் வெளிப்பாடுகளில் முதலில் தோன்றுவது இருமலாகும். இருமல் பல்வேறு நோய் நிலைகளில் தோன்றினாலும், முதலில் நமது கவனத்திற்கு வர வேண்டியது காச நோயாகும். ஏனெனில் காச நோய் ஒரு தொற்றும் நோயாகும். துவக்கத்தில் கண்டுபிடித்துவிட்டால் சிகிச்சையும் எளிது; நோயாளியும் தொற்றும் நிலையிலிருந்து விடுதலை பெறுகிறான். இரண்டு மூன்று வாரங்களுக்கு மேலாக நீடித்திருக்கும் இருமல் முழுமையாக ஆராயப்பட வேண்டும். இருமலின் தன்மை, சளியின் தன்மை, அளவு, நிறம், நாற்றம் முதலியவை கவனமாகஆய்வு செய்யப் பட வேண்டும்.

சளி மிகவும் குறைவாக இருக்கலாம். ஓரளவு சீழ் கலந்தும் இருக்கலாம். நாள்பட்ட மூச்சுக் கிளைக்குழல் அழற்சியிலும் ஆஸ்த்துமாவிலும் சளி மிகையாகவும் நுரையுடனும் இருக்கும். நுரையீரல் சீழ்க் கட்டியில் வெளிப்படும் சளி மிகையாகவும் கட்டியாகவும் தீநாற்றத்துடனும் இருக்கும்.

பல்லாண்டுகளாகவே இருமலில் சளியுடன் கலந்து இரத்தம் வெளிப்பட்டால் அது காச நோயின் வெளிப்பாடாகக் கருதப்பட்டு வருகிறது. மற்றும் பல நோய் நிலைகளிலும் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்பட்டாலும் காச நோயிலேயே அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுவதைச் சிலர், மூச்சு மண்டல மேற்பாதையில் நோயின் அடையாளம் எனக்கொண்டு கவனக் குறைவாக இருந்து விடுகின்றனர். அது தவறாகும். சில போது, காச நோய் நன்கு குணமடைந்த பின்னரும் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படலாம். நுரையீரல் காச நோய் சீரடைவது இரண்டு முறைகளிலாகும். (1) நார்ப்பொருள் படிவது (2) கால்சிய உப்பு

புக 3709



படிவது. இந்த இரண்டும் அருகிலுள்ள இரத்த நாளங்களை அரிப்பதால், இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுகிறது. ஆகவே, இருமலில் இரத்தம் வெளிப்பட்டால், அதைத் தீர ஆராய்ந்து நோய் நிருணயம் செய்து சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். சில சமயம் பல ஆய்வுகளுக்குப் பின்னரும் சிலருடைய இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுவதற்கான காரணம் தெரியாமலேயே போய்விடும். அத்தகைய நிலைகளையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

மார்புவலி, நுரையீரல் காச நோயின் முக்கியமான வெளிப்பாடல்ல. புளூரா உறையின் உலர்ந்த அழற்சியின்போது மார்புவலி ஏற்படலாம். புளூரா அழற்சி, காச நோயைத் தவிர மற்றும் பல நுரையீரல் நோய்களிலும் காணப்படலாம். ஆகவே, புளூராவின் உலர்ந்த அழற்சி காச நோயின் குறிப்பிடத்தக்க ஒரு வெளிப்பாடு அன்று.

### 3. நுரையீரல் அல்லாத மற்ற உறுப்புகளின் வெளிப்பாடுகள்

காச நோய்க் கிருமிகள் இரத்த ஓட்டம் வழியாகப் பரவுவதால் உடலின் எல்லா உறுப்புகளிலும் காச நோய்க் கிருமிகள் தங்கி நோயை உண்டாக்கலாம். அப்படிப் பாதிக்கப்படும் உறுப்புகளில் மிக முக்கியமானவை:— குரல்வளை மற்றும் சிறுகுடல், நிணநீர் முடிச்சுகள், எலும்பு, மூட்டுகள், சிறுநீரகம், தோல், கண், மைய நரம்பு மண்டலம் ஆகியவை. இவற்றின் வெளிப்பாடுகளைப் பின்னர் விவரிப்போம்.

### அறிகுறிகள்

நுரையீரல் காச நோயாளியின் எல்லா மண்டலங்களும் முழுமையாக ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். அப்போதுதான் வேறு எந்த அங்கங்களிலாவது காச நோய் வெளிப்பாடு இருந்தால் கண்டுபிடிக்க முடியும். இவற்றில் குளிர் சீழ்க்கட்டிகள் மற்றும் எலும்பு விகாரங்கள், புரையோடிய புண்கள், விரை வீக்கம், மெச்சண்டரிக் கட்டிகளின் வீக்கம், கழுத்து நிணநீர் முடிச்சுகளின் அழற்சி ஆகியவை அடங்கும். காச நோய் அல்லாத மற்றும் சில நோய்களையும் கண்டு பிடிக்க முடியும். இதய நோய்கள் மற்றும் இரத்தமிகு அழுத்தம், நீரிழிவு, நரம்பு நோய்கள் முதலிய பலவற்றை, நோயாளியை முழுமையாக ஆய்வு செய்வதன் மூலம் கண்டுபிடிக்க முடியும். ஆய்வின்போது சோகை, மற்றும் காமாலை, விரல் நுனிகளின் வீக்கம், சையனோஸிஸ் எனப்படும் சிலேட்டுமப் படலங்களின் நீல நிறம், கணுக்கால்களில் வீக்கம், மூச்சு விடலில் நாற்றம், நிண நீர்க் கட்டிகளின் வீக்கம், சரும நோய்கள் முதலியன இருக்கின்றனவா எனப் பார்க்கலாம். முழுமையாக ஆய்வு செய்த பின்னர் மார்பை ஆழ்ந்து சோதிக்க வேண்டும்.

நோய் உறுதியில், மார்பை ஆய்வதில் எவ்வளவு நன்மைகள் உள்ளனவோ அவ்வளவு கேடுகளும் உள்ளன. ஏனெனில் காணப்படும் அறிகுறிகள் எதுவுமே காசநோய்தான் என உறுதிப் படுத்த ஏற்புடையதன்று. அத்தகைய அறிகுறிகள் வேறுபல நோய்களிலும் காணப்படுகின்றன. எனினும் மார்பு ஆய்வினை ஒதுக்கிவிட முடியாது. எக்ஸ்ரே பரிசோதனையும் சிறந்த தெனினும் எக்ஸ்ரேயால் கண்டுபிடிக்கப்பட முடியாத பலவற்றை ஸ்டெதாஸ்கோப்பின் மூலம் கண்டுபிடித்து விட முடியம். மூச்சுக் கிளைக்குழலின் நாள்பட்ட அழற்சி, மற்றும் புளூரா உரசல், பெரிகார்டிய உறை உரசல், மூச்சுக் கிளைக் குழல் இறுக்கம், கீச்சொலி முதலியவற்றை எக்ஸ்ரேயால் கண்டுபிடிக்க முடியாது. ஆனால், ஸ்டெதாஸ்கோப்பால் கேட்டுத் தெரிந்து கொள்ள முடியும். எனினும் எக்ஸ்ரே ஆய்வும், ஸ்டெத் ஆய்வும் ஒன்றை யொன்று சார்ந்துள்ளன.

பல்லாண்டுக் காலமாகப் பின்பற்றப்பட்டு வரும் ஆய்வு முறைகள் வருமாறு: (1) கூர்ந்து நோக்கல் (2) தொட்டுப் பார்த்தல் (3) தட்டிப் பார்த்தல் (4) ஸ்டெத் முறை.

## கூர்ந்து நோக்குதல்

நோயாளியைத் தொடாமலேயே கூர்ந்து நோக்கினால், பல விவரங்கள் கிடைக்கும். எலும்பு விகாரங்கள் (முது கெலும்பின் முன்பக்க, பின் பக்க வளைவு, ஒரு பக்கமான வளைவு) மற்றும் நடுவில் இருக்க வேண்டிய மூச்சுக்குழல் இடப்பக்கமோ வலப்பக்கமோ நகர்ந்திருத்தல், இதயத் துடிப்பு இயல்பாக இருக்க வேண்டிய இடத்தில் இல்லாமல் இயல்பிலா இடங்களில் தென்படுதல், குறுகலான விலாஎலும்புகளின் இடைவெளி, புடைத்துக்கொண்டோ உள்நோக்கி இழுக்கப்பட்டோ இருக்கும் மார்பின் பகுதிகள். விலா எலும்புகளின் இடைவெளி புடைத்திருத்தல், மார்புக்கூட்டின் இடப்பக்கமோ வலப்பக்கமோ முழுமையாகப் புடைத்திருத்தல், மார்புக்கூட்டின் அசைவுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் ஆகிய அனைத்தையும் கூர்ந்து நோக்கும் முறை மூலம் தெரியலாம். அதே சமயத்தில் தோல் நோய்கள், மற்றும் மார்பகத்தின் வீக்கம், தோள்பட்டை எலும்பு புடைத் திருப்பது, அடிபடட அல்லது அறுவை செய்யப்பட்ட காயங்களின் வடுக்கள் ஆகியவையும் நோயுறுதிக்கு உதவும்.

## தொட்டுப்பார்த்தல் முறை (Palpation Method)

கூர்ந்து நோக்கும் முறை மூலம் ஏற்கெனவே கண்ட விவரங்களைத் தொட்டுப் பார்த்தல் முறை மூலம் உறுதி செய்யலாம். நடு விலகிய மூச்சுக் குழல், மற்றும் இதயத் துடிப்பு

காணப்படும் இடம் ஆகியவையும் தொட்டுப்பார்த்தல் முறை மூலம் உறுதி செய்யப்படும். புளூரா உறையில் திரவம், மற்றும் புளூரா உறையில் காற்று ஆகிய நோய் நிலைகள் மார்பின் நடுப்புற உறுப்புகளை (மூச்சுக் குழல், மீடியாஸ்டைனம், இதயத் துடிப்பு) எதிர்ப்பக்கமாகத் தள்ளும். நுரையீரலின் நார்ப்பொருள் நிலை மற்றும் சுருக்கநிலை, மார்பின் நடுப்புற உறுப்புகளைத் தன்பக்கமாக இழுக்கும். இந்த அறிகுறிகள் நோய் நிருணயித்தலில் உறுதுணை புரியும். காரை எலும்பு மேற்பகுதியில் அமைந்துள்ள நிணநீர் முடிச்சுகளையும் அக்குளில் உள்ள நிண நீர் முடிச்சு களையும் தொட்டுப் பார்த்தல் முறை மூலம் தெரிந்து கொள்ளலாம். அவற்றை அகற்றி, பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்தால் நோயுறுதி எளிதாகும். இந்த நோய் காச நோயாகவோ புற்று நோயாகவோ இருக்கலாம். கழுத்தின் இரண்டுபக்கங்களிலுமுள்ள தசைகளில் ஓர் இணை, ஸ்டெர்ணோமாஸ்டாய்டு என அழைக்கப் படுகின்றது. இதை ஒட்டி உட்புறமாக ஸ்கலீன் என்ற தசை இருக்கிறது. இதில் காணப்படும் நிணநீர் முடிச்சைத் தொட்டுப் பார்த்துத் தெரிந்து கொள்ளலாம். இதன் பிணிக்கூறு ஆய்வு, புற்றுநோயை உறுதிசெய்வதில் துணையாக இருக்கிறது. இதையே 'ஸ்கலீன்முடிச்சுப்பிணிக் கூறு ஆய்வு' என்பர்.

தொட்டுப் பார்த்தல் முறையில் தொனிச்சிலிர்ப்பு என ஒரு முறை உண்டு. இதில், நோயாளி ஒன்று, இரண்டு, மூன்று எனக் கூறும்படி மருத்துவர் சொல்வார். அச்சமயம் மருத்துவர் தமது கையை நோயாளியின் மார்பில் முன்னும் பின்னும் மாற்றி மாற்றி வைத்துத் தொனிச் சிலிர்ப்பைத் தொட்டு அறியலாம். மார்பி னுள்ளேயுள்ள உறுப்புகளின் நோய் நிலையைப் பொறுத்துத் தொனிச்சிலிர்ப்பு மிகையாக இருக்கும்; அல்லது மந்தமாக இருக்கும். சில சமயம் ராங்கை எனப்படும் கீச்சொலிகளைத் தொட்டுப் பார்த்து அறியலாம். கீச்சொலிகள் என்பது ஒரு வகையான கீச்சுக்குரல், மூச்சுக் கிளைக்குழல், ஒரளவாக அடைக்கப்பட்டு இருந்தால் காற்று உள்ளே போய் வெளிவரத் தடை ஏற்படுகிறது. இதனால் ஒரு வகையான கீச்சொலி உண்டாகிறது. இதைப் பெரும்பாலும் ஆஸ்த்துமா நோயில் மார்பைத் தொட்டு அறியலாம். மூச்சுக் கிளைக்குழலின் உட்துளை குறுகலடைவதற்கான மற்றும் பல காரணங்களாவன: (1) மூச்சுக் கிளைக்குழலின் சிலேட்டுமப்படல அழற்சி (2) அனஃபிலாக்சிஸ் எனப்படும் அதிதீவிர ஒவ்வாமை (3) குழலினுள் சிக்கிய அயல்பொருள் (4) பக்கத்திலுள்ள வீங்கிய கட்டிகள் மூச்சுக் குழலை அமுக்குதல், இதில் நிணக் கட்டிகள், மற்றும் காச நோய்க்கட்டிகள், புற்றுநோய்க்கட்டிகள், பெரிதும் விரிசலடைந்த

மகாதமனி ஆகியவை பங்கு கொள்கின்றன. மேற்கூறிய நோய் நிலைகள் அனைத்திலும் தொட்டுத் தெரியும் கீச்சொலியைக் கேட்கலாம்.

## தட்டிப் பார்க்கும் முறை (Percussion Method)

இந்த முறையில் மருத்துவர் இடக்கையின் நடுவிரலை மார்பின் மீது வைத்து, வலக் கையின் நடுவிரலால் தட்டுவர். (இது வலக்கைப்பழக்கம் கொண்டவர்களுக்குப் பொருந்தும்). இந்த முறையால் மார்பு மற்றும் வயிறு ஆகியவற்றின் உள்ளிருக்கும் உறுப்புகளின் நிலைமையை அறியலாம். தட்டப் பட்ட விரலிலிருந்து எழும்பும் ஒலிஅலைகள் மார்புச் சுவரில் இருந்து ஒலி அலைகளைக் கிளப்புகின்றன. இயல்பாக இவ்வொலி அலைகள் நுரையீரல்களில் இருந்தோ இரைப்பையிலிருந்தோ வந்தால் ஒலி கம்பீரமாக இருக்கும். இதயம் மற்றும் தசை, எலும்பு, கல்லீரல், மண்ணீரல் முலியவைகளிலிருந்து வரும் ஒலி மந்தமாக இருக்கும். புளூரா உறையில் நீர்த்தேக்கம் இருந்தால் மந்த ஒலி கிளம்பும். கல்லின் மீது விரல் கொண்டு தட்டினால் கேட்கும் ஒலி போன்று இருப்பதால் இதனை மந்தஒலி என்கிறோம். நீர்த் தேக்கத்திற்குப் பதிலாக புளூரா உறையில் காற்று தேங்கி விட்டால் (நியூமோதோராக்ஸ்) கம்பீர ஒலி மிகையாகக் கேட்கும். ஆகவே தட்டிப் பார்த்தல் முறையும் மிகவும் பயனுள்ள ஓர் ஆய்வாகும்.

அடுத்த ஆய்வு முறை மிகவும் சிறப்பானது. அதுதான் ஸ்டெத் முறை ஆய்வு. ஸ்டெதாஸ்கோப்பின் இரு முனைகளைக் காதில் பொருத்தி, மற்ற முனையை நோயாளியின் மார்பின் மீது வைத்துக் கேட்டால் நுரையீரல்களில் உருவாகும் ஓசைகளும், இதயத் துடிப்பின் ஒலிகளும் நன்கு கேட்கும். இயல்பாகக் கேட்கக் கூடிய இதத் தொனிகளில் தோன்றும் மாற்றங்களைக் கொண்டு ஓரளவு நோய் உறுதி செய்யலாம்.

நாம் உள்ளிழுக்கும் காற்று, மூச்சுக் குழல் மற்றும் மூச்சுக் கிளைக் குழல் வழியாக இறுதியில் மூச்சுச் சிற்றறைகளை அடைகிறது. ஸ்டெத்தின் மூலம் கேட்கும் போது இதை உள்மூச்சு ஒலி என்கிறோம். காற்று வெளிவரும் போதான ஒலியை வெளிமூச்சு ஒலி என்கிறோம் இயல்பான நிலையில், உள்மூச்சின் ஒலி ஆழமாகவும், முழுவதுமாகவும் கேட்கும். வெளிமூச்சின் ஒலி மெல்லியதாகவும், குறைந்த அளவிலும் இருக்கும். உள்ளிழுத்த மூச்சு இறுதியில் மூச்சுச் சிற்றறையை அடைவதால் அதைச் சிற்றறை மூச்சொலி என்கிறோம். நுரையீரல் நோயால் பாதிக்கப் பட்ட போது உள்மூச்சு ஒலியும், வெளிமூச்சு ஒலியும் ஒரே அளவில் ஒரே சீராகக் கேட்கும். இதையே மூச்சுக் குழல் மூச்சொலி

என்கிறோம். இது நுரையீரலின் நோயைக் குறிக்கிறது. புளூரா உறைநீர் மற்றும் வாயுத் தேக்கங்களில் மூச்சொலி அறவே கேட்கமாட்டா. இவை தவிர, மற்றும் பல சிறு ஒலிகளையும் நுரையீரலின் நிலையைப் பொறுத்துக் கேட்க முடியும். அவற்றில் முதன்மையானவை குமிழ் ஒலி, மற்றும் கீச்சொலி, புளூரா உரசல் ஒலி ஆகியன. இவையனைத்தையும் காச நோயின் போது ஸ்டெத் மூலம் கேட்க முடியும்.

குமிழ் ஒலி (Rales) என்பது நுரையீரல் நோயின் போது மூச்சுச் சிற்றறைகளில் தேங்கியுள்ள திரவங்களின் உள்ளே காற்றுப் புகும்போது கேட்கப்படுகிறது. கீச்சொலியைப் பற்றி ஏற்கெனவே குறிப்பிட்டுள்ளோம். புளூரா உரசல் ஒலி என்பது புளூரா அழற்சியடைந்து அதன் இருமடிப்புகளும் உராயும் போது உண்டாகிறது.

ஸ்டெத் மூலம் கேட்கும் போது இயல்பான மூச்சொலி, மூச்சுக் குழல் மூச்சொலி ஆகியவை நுரையீரலின் நிலையைப் பொறுத்து அமைகின்றன. சில போது, மூச்சொலி முழுமையாகவே கேட்காது. அதுவும் நோய் நிலையைக் குறிக்கிறது. நுரையீரல் அழற்சி, மற்றும் சீழ்க்கட்டி, காச நோய் போன்ற பல நோய்களை மேற்கூறியமுறைகள் மூலம் உறுதிப்படுத்த முடியும்.

# 6. நோய் உறுதிக்கான (நிருணய) ஆய்வுகள்

நோயாளியின் நோய் பற்றிய முந்திய வரலாறு, மருத்துவ முறை ஆய்வுகள், எத்துணை இன்றியமையாமை வாய்ந்தனவோ அத்துணை இன்றியமையாமை வாய்ந்தன ஆய்வக ஆய்வுகளு மாகும். ஆய்வக ஆய்வுகளின் நம்பகத் தன்மையும் உயர்வான தரமும் மிகவும் முதன்மையானவையாகும். சில ஆய்வுகள் எளியனவாகவும் செலவு குறைந்தனவாகவும் இருக்கின்றன. சில சிக்கலானவையாகவும் செலவு மிகுதியானவையாகவும் இருக்கின்றன. சில, நோயாளிகளுக்கு அருவருப்பையும் துன்பத்தையும் கொடுக்கின்றன. ஆய்வு செய்யும் மருத்துவருக்கு ஆய்வக ஆய்வுகள் பற்றி எல்லாம் தெரிந்திருக்க வேண்டும். எப்போது அவற்றைப் பயன்படுத்துவது, ஆய்வக முடிவுகள் மூலம் கிடைக்கும் தகவல் என்ன, அவற்றின் குறைபாடுகள் என்ன என்பவைகளை அறிந்திருத்தல் வேண்டும். ஆய்வகத்திற்கு அனுப்பப்பட வேண்டிய பொருட்களை அனுப்பும் முறை களும் அத்துடன் அனுப்பப்பட வேண்டிய விவரங்களும் மருத்து வருக்குத் தெரிந்திருக்க வேண்டும்.

நோயூக்கும் கிருமிகளைக் கையாளுபவர்கள் மிகவும் எச்சரிக்கையாக இருக்க வேண்டும். நோயாளியிடமிருந்து நோயூக்கும் கிருமிகளைத் தனிமைப் படுத்தி விட்டால் நோய் உறுதிப்பாடும் பண்டுவமும் எளிதாகிவிடும். எடுத்துக் காட்டாகக், காச நோய் இருக்குமா என ஐயங் கொண்டால் அவரின் சளியை ஆய்வக ஆய்வுக்கு அனுப்புதல் வேண்டும் ஆய்வகத்தில் சளியை ஆய்வு செய்து காச நோய்க்கிருமியை உருப்பெருக்கியினடியில் கண்டுவிட்டால் நோய் உறுதியும் சிகிச்சையும் உறுதியாகி விடுகின்றன.

மருத்துவ ஆய்வுகள் மூலம் இந்த நோயாகத்தான் இருக்கும் என நினைக்கும் மருத்துவருக்கு ஆய்வக ஆய்வுகள் துணை

புரிகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக. சிறுநீரகக் காச நோயாக இருக்கலாம் எனக் கருதும்போது,சிறுநீரில் காசநோய்க் கிருமியைக் கண்டு விட்டால். நோய் உறுதியாகி விடுகிறது. மற்றுமொரு முறை என்னவெனில், ஊட்ட ஊடகங்களில் நோயாளியின் சளியையோ சிறுநீரையோ விட்டு, கிருமிகளை வளரச் செய்து பின்னர் இனம் கண்டு கொள்வதாகும். இப்போது மருத்துவ ஆய்வு அத்துணைத் தேவையில்லை.

காச நோய்க்குக் காரணி, காச நோய் நுண்ணுயிரைத் தவிர வேறு எதுவும் இருக்க முடியாது. ஆகவே தொட்டுப் பார்த்தல், தட்டிப் பார்த்தல், ஸ்டெத் ஆய்வு முதலான மருத்துவ ஆய்வுகள் மற்றும் எக்ஸ்ரே ஆய்வு, ட்யூபர்குலின் ஆய்வு முதலியவை அனைத்தும் ஓரளவுதான் துணை புரியும். இறுதியான நோய் உறுதி, காச நோய்க் கிருமியை உருப்பெருக்கியினடியில் காண்பதாகும்.

ஆய்வக ஆய்வுகளில் கீழ்க்கண்ட மூன்று அணுகுமுறைகள் தேவைப்படுகின்றன.

(1) நோய்ப்பட்ட திசுவை ஆய்வு செய்து அதில் நோய்க் குறியியல் மாற்றங்கள் உள்ளனவா எனக் கண்டறிதல். (2) உருப்பெருக்கியினடியில் காச நோய்க்கிருமிகளைக் காணல். (3) நோய்க் காரணியைத் தனிமைப்படுத்தி இனம் கண்டறிதல். முதலாவது முறையைப் பின்பற்ற சிறப்பான ஆய்வகங்கள் தேவையாக இருக்கும். அதைப்பற்றிப் பின்னர் விவரிப்போம்.

ஆய்வுக்குத் தேவையான சளி முதலிய பொருள்கள் போதிய அளவில் இருக்க வேண்டும். அவை சுத்தமான முறையில் சேகரிக்கப்பட்டு உரிய குவளைகளில் வைத்திருக்க வேண்டும். ஒழுகும் குவளைகள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும். ஏனெனில் அவற்றால் ஆய்வக ஊழியர்களுக்குத் தீங்கு ஏற்படலாம். பொருள் சுத்தமாக இல்லாவிடில், வேண்டாத இடைச்செருகல்கள் தோன்றி, அவசியமற்ற கிருமிகள் வளர்ந்து ஆய்வக முடிவுகளைக் கெடுத்து விடும். ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டிய பொருள்மீது கிருமிகொல்லிகளை இடக்கூடாது. ஏனெனில் அவையும் உண்மையான முடிவுகளைப் பாதிக்கும். எவ்வளவு விரைவாக முடியுமோ அவ்வளவு விரைவாக ஆய்வுப் பொருட்கள், ஆய்வகத்திற்கு அனுப்பப்பட வேண்டும். அதில் கால நீட்டிப்பு ஏற்படுவதாக இருந்தால், குளிர் சாதனப் பெட்டிகளில் வைத்துப் பேண வேண்டும். குவளையின் மீதான

ஒட்டுச் சீட்டில் தேதி, மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட நேரம், நோயாளியின் பெயர், செய்யப்பட வேண்டிய ஆய்வு ஆகியவை குறிக்கப்பட வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக:

1. 1.1986
காலை 10 மணி.
முருகேசன்
சளி
காசநோய்க்
கிருமியைக்
காண்க

**ஆய்பொருளை, கண்ணாடிக் குவளையிலோ அட்டைப் பெட்டியிலோ பிளாசுடிக் பையிலோ சேகரிக்கலாம். ஆய்வு முடிந்த பின்னர், அட்டைப் பெட்டியை அல்லது பிளாசுடிக் பைகளை எரித்து விடலாம். கண்ணாடிக் குவளைகளைச் சுத்தம் செய்து மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்.**

## ஆய்பொருள்களின் வகைகள்

1. சளி:நுரையீரல்களிலிருந்தும் மூச்சுக்கிளைகளிலிருந்தும் வெளிப்படும் பொருளே சளியாகும். இதில் உமிழ்நீர் மற்றும் மூக்கிலிருந்து ஒழுகுநீர் ஆகியவை கலந்திருக்கும். சளியை அதிகாலையில் உணவிற்கு முன் சேகரிப்பது நல்லது. சளியைத் துப்புவதற்குமுன் நோயாளி தனது வாயை நன்கு கொப்புளிக்க வேண்டும். ஆய்வின் பின்னர்எதிர்மறை எனத் தெரிந்தால் மீண்டும் மீண்டும் இரண்டு, மூன்று தடவைகள் தொடர்ந்து ஆய்தல் நல்லது. சேகரிக்கப்பட்ட ஆய்பொருள் (சளி) மீது சூரியக் கதிர்கள் படாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். ஈ, எறும்பு முதலிய சிற்றுயிர்கள் அத்துடன் கலக்காதவாறு பார்த்தக் கொள்ள வேண்டும். ஊட்ட ஊடக ஆய்வுக்கு 4.மி.லி. சளியாவது தேவைப்படும்.

### 2. குரல் வளைச் சளி (Laryngeal Smear)

நெகிழ்வுத்தன்மை கொண்ட, 10—12 அங்குலம் நீளமும் 1/16 அங்குலம் பருமனும் உடைய ஓர் உலோகக்கம்பி — இது குரோமியம் அல்லது எஃகு அல்லது பித்தளையாக இருக்கலாம் — இந்த ஆய்வுக்குத் தேவை. இந்தக் கம்பியின் நுனி, முறுக்கி விடப்பட்டு ஒரு பஞ்சுத் துண்டுடன் இருக்கும். ஆய்வுக்கு முன்னர்,

இந்தப் பஞ்சு நன்கு சுத்தம் செய்யப்பட்டு வடிகட்டிய தண்ணீரில் தோய்க்கப்பட்டு, நாற்காலியின் மீது அமர்ந்திருக்கும் நோயாளி யின் தொண்டைக்குள் செலுத்தப்படுகிறது. இந்தப் பஞ்சுத் துணி நாக்கைத் தொட்டுக்கொண்டு குரல்வளை அருகே செலுத்தப் படுகிறது. அப்போது அனிச்சையாக நோயாளி இருமுகிறான். இதனால் மூச்சுக் கிளைக் குழல் சுரப்புச்சளி அந்தப் பஞ்சுத் துண்டில் ஒட்டிக் கொள்கிறது. பின்னர் பஞ்சுடன்கூட கம்பி வெளியெடுக்கப்பட்டு மீண்டும் ஓர்ஆய்வுக் குழாயில் வைக்கப் பட்டு ஆய்வுக்கு அனுப்பப்படுகிறது.

### 3. இரைப்பை நீர்மம் (Gastric Juice)

இந்த ஆய்வு, சளியை வெளியே துப்பாமல் விழுங்கி விடும் நோயாளிகளுக்கென அமைந்தது. அத்தகையவர்கள் வருமாறு:

மனநோயாளிகள், குழந்தைகள், பெண்கள், மருத்துவமனை உள்நோயாளிகள் ஆவர். இவர்கள் காலை உணவு அருந்து முன்னர் இரைப்பையில் தேங்கிக் கிடக்கும் நீர்மத்தை ஓர் இரப்பர்க்குழாய் மூலம் எடுத்து அதை ஆய்வுக்கு அனுப்பு கின்றனர். விழுங்கப்பட்ட சளியில் உள்ள காச நோய்க்கிருமிகள். இரைப்பை நீர்மத்தில் இருப்பதால் இரைப்பை நீர்மத்தை எடுத்து ஆய்வதன் மூலம் காச நோய்க் கிருமியைக் கண்டு தெளியலாம்.

4. சிறுநீர்: நன்கு சுத்தம் செய்யப்பட்ட, இறுக்கமாக மூடப்பட்ட புட்டிகளில் 24 மணி நேரமாக வெளிப்படும் சிறுநீர் சேகரிக்கப்படுகிறது. அல்லது அதிகாலையில் வெளிப்படும் சிறுநீர்கூட ஆய்வுக்குப் போதுமானது. இந்தச் சிறுநீர் மையம் விட்டோடியில் வைக்கப்பட்டு, தேங்கும் படிவ நீர்மம் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. இது போன்றே பெருமூளை — தண்டு வட நீரும் முதுகுத்துளை மூலம் சேகரிக்கப்பட்டு ஆய்வு செய்யப் படுகிறது. இந்த ஆய்வினால் காச நோய்ப் பெருமூளை அழற்சிநோயை உறுதிசெய்யலாம்.

### ஆய்வகத்தில் ஆய்வுகள்

இவற்றுக்குத் தற்போது இரண்டு முறைகள் கையாளப் படுகின்றன. (1) சீல் — நீல்சன் முறை (2) பன்னிறப் பகட்டொளி முறை. சீல் — நீல்சன் முறையில் இயல்பான ஒளியில், உருப் பெருக்கியினடியில் காச நோய்க் கிருமியைக் காணலாம். இரண்டாவது முறையில் ஆரமின் — பினாலால் வண்ணம்

ஏற்றப்பட்ட கிருமிகள், புற ஊதாக் கதிர் வெளிச்சத்தில் மிளிர்தலைக் காணலாம். இரண்டு முறைகளிலும் அடிப்படைத் தத்துவம் ஒன்றேதான். அதாவது, அமிலங்களையும் சாராயத்தையும் பயன்படுத்திய பின்னரும் காசக் கிருமிகள் தம் வண்ணத்தைத் தக்க வைத்துக் கொள்கின்றன. பன்னிறப் பகட்டொளி முறையில், ஒரே நாளில் ஏராளமான சளிகளைப் பரிசோதனை செய்ய முடியும். மேலும் இந்த முறையில் காலமும் வீணாவதில்லை. தவறான முடிவுகளும் ஏற்படுவதில்லை. இங்கு முதலில் சளி 5% ஆக்ஸாலிக் அமிலத்தில் இடப்படுவதால் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனைட் வண்ணம் அகற்றப்படுகிறது. அதன்பின், சீல் — நீல்சன் முறை கையாளப் பட்டு ஆரமின் பீனாலால் வண்ணம் ஏற்றப்பட்டு உருப்பெருக்கிகளில் உடனடியாகப் பார்க்கப்படுகிறது. காலநீட்டிப்பு ஏற்பட்டால் ஏற்றப்பட்ட வண்ணம் மறைந்து விடுகிறது. தற்காலத்திய நவீன கருவிகளில் மிகை அழுத்தம் கொண்ட பாதரச ஆவிவிளக்கு கையாளப்படுகிறது. இதிலிருந்து புற ஊதா ஒளிக் கற்றைகள் வெளிவருகின்றன. இத்துடன் ஒரு மஞ்சள் வடிகட்டியும் இருப்பதால் ஆய்வு செய்பவரின் கண்கள் கேடுறா.

*சீல்—நீல்சன் சாயம்:* செறிவடைந்த கார்பால் ஃப்யூசின்:

| | |
|---|---|
| காரஃப்யூசின் | *10 கிராம்கள்* |
| முழுமையான சாராயம் | *100 மி.லி.* |
| ஃபீனல் படிகங்கள் | *50 கிராம்* |
| வடிகட்டிய தண்ணீர் | *1000 மி.லி.* |

முதலில் காரஃப்யூசின், கொதிக்கும் தண்ணீர், ஃபீனால் படிகங்கள் கொண்ட குவளையில் இடப்படுகிறது. முழுமையாகக் கரைந்த பினனர், குளிர வைக்கப்பட்டு, சாராயமும், வடிகட்டிய தண்ணீரும் இடப்படுகின்றன. பிறகு இது நன்கு வடிகட்டப்பட்டு, தயாராகிறது.

செறிவான கந்தக அமிலம் 250 மி.லி. மிகவும் கவனத்துடன் குழாய்த் தண்ணீரால் குளிராக்கப்பட்டு வடிகட்டிய தண்ணீர் கொண்ட குவளையினுள் இடப்படுகிறது. இதுதான் 25% கந்தக அமிலமாகும்.

பின்னர் 1% மெதிலீன் நீலம் தயார் செய்யப்பட வேண்டும். இதில் 1 கிராம் மெதிலீன் நீலம், 100 மி.லி. தண்ணீரில்

கரைக்கப்படுகிறது. மேற்கூறிய மூன்றும் செறிவடைந்த கார்பல்ஃப்யூசின், 25% கந்தக அமிலம், 1% மெதிலீன் நீலம் சீல்—நீல்சன் முறைக்குத் தேவைப்படுகின்றன.

பன்னிறப் பகட்டொளி முறைக்கு ஆரமின் — ஃபீனாலும், சாராய அமிலமும் தேவைப்படுகின்றன.

3% ஃபினால் கரையம் 40°-செ.க்குச்சூடாக்கப்படுகிறது. இதில் 0.3 கிராம் ஆரமின் இடப்படுகிறது. 10 மணித்துளிகள் வரை நன்கு குலுக்கப்படுகிறது. பின்னர் இருண்ட மாநிறப் புட்டியில் வைக்கப்படுகிறது.

| | |
|---|---|
| செறிவடைந்த ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் | 0.5மி.லி. |
| சோடியம் குளோரைடு | 0.5மி.லி |
| முழுமையான சாராயம் | 75மி.லி. |
| வடிகட்டிய தண்ணீர் | 25மி.லி. |

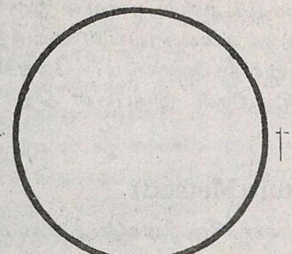
தண்ணீருடன் கலந்த சாராயம் சோடியம் குளோரைடில் கலக்கப்படுகிறது. பின்னர் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் சேர்க்கப்படுகிறது. கரையம் ஆயத்தம் ஆகிவிடுகிறது.

0.1% பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் வடிகட்டிய தண்ணீரில் இடப்பட்டு ஆயத்தம் செய்யப்படுகிறது.

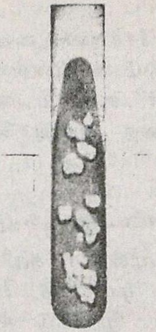
## வண்ணம் ஏற்றும் முறைகள :

### சீல்—நீல்சன் முறை

கண்ணாடித் தகட்டில் ஆராய வேண்டிய சளியின் ஒரு துளி ஒட்ட வைக்கப்படுகிறது. பின்னர் கார்பால்—ஃப்யூசின் அதன் மீது இடப்பட்டு, சாராய விளக்கால் சூடேற்றப்படுகிறது. ஆவி வரத் துவங்கியதும் சூடேற்றுவதை நிறுத்திவிட வேண்டும். இவ்விதம் 5 மணித்துளிகளுக்கு நடைபெற வேண்டும். இவ்விதம் நடந்த பின்னர் 25% கந்தக அமிலம் இட்டு 2.5 மணித்துளிகள் வைக்க வேண்டும். பிறகு, இரண்டு முறை தண்ணீரில் கழுவ வேண்டும். அதற்குப்பிறகு 95% சாராயத்தில் இரண்டு மணித்துளிகள் வைத்திருக்க வேண்டும். பின்னர் கண்ணாடித்தகடு, நன்கு கழுவப்படும். 0.1% மெதிலீன் நீலம் இட்டு 10 வினாடிகள் வைத்திருக்க வேண்டும். மீண்டும் கழுவி உலர்த்தப்பட்ட பிறகு, அது ஆய்வுக்கு ஆயத்தமாகிவிடுகிறது. (படம்.9)



படம் - 9
காசநோய்க் கிருமியின் படம்
(சீல்-நில்சன் முறைப்படி)
(உருப்பெருக்கியின் அடியில்)



படம் - 10
இரசாயனக் கலவையில்வளர்ந்த
காசக்கிருமிகள்
(ஆறு வாரங்கட்குப் பிறகு)

### பன்னிறப் பகட்டொளி முறை (Fluoroscent Microscope Method)

ஒட்ட வைக்கப்பட்ட சளி கொண்ட தகட்டின் மீது 0.3% ஆரமின் — ஃபினால் இடப்படுகிறது. 15 மணித்துளிகளுக்குப்பின் தண்ணீரால் கழுவப்படுகிறது. 0.5% அமிலச் சாராயத்தால் வண்ணம் அகற்றப்படுகிறது. இவ்விதம் இரண்டு மணித்துளிகளுக்கு இரண்டு தடவை செய்யப்படுகிறது. பின்னர் 0.1% பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் கரையம் இட்டு 30 வினாடிகள் வைக்கப்படுகிறது. பின்னர் கழுவி உலர்த்தப்பட்டு ஆய்வுக்கு ஆயத்தம் ஆகிறது.

வண்ணம் ஏற்றப்பட்ட கண்ணாடித்தகடுகள் முழுமையாக நன்கு உருப்பெருக்கியினடியில் ஆய்வுசெய்யப்படவேண்டும். பன்னிறப் பகட்டொளி முறையில் 10 மணித்துளிகளுக்கு முதலில் விளக்கு எரிய வேண்டும். அதன் பின்னரே ஆய்வினைத் தொடங்க வேண்டும்.

### செறிவுமுறை ஆய்வு (Concentration Method)

சில போது, கட்டியான பொருள்களைச் செறிவடையச் செய்து ஆய்வு செய்ய நேரிடும். சளி மற்றும் கட்டியான சீழ், இரைப்பைநீர் ஆகியவற்றில் முதலில் 4% சோடியம் ஹைட்ராக்சைடை இடவேண்டும். ஒரு பங்குச் சளிக்கு இரண்டு

பங்கு சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கரையம் என்ற அளவில் இருக்க வேண்டும். பின்னர் 1 மணி நேரத்திற்கு அடைகாப்பில் வைத்து, பின்னர் மையம் விட்டோடியில் வைக்கவேண்டும். தேங்கிப் படிந்ததை ஆய்வு செய்தால் காசக்கிருமிகள் இருப்பன தெரிய வரும்.

## ஊட்ட ஊடக முறைகள் (Culture Method)

முன்னர் கூறிய முறைகளில் காசக்கிருமியைத் தனிமைப் படுத்த முடியாத போது, ஊட்ட ஊடக முறைகள் பயன்படு கின்றன. இரண்டு ஊடகங்கள் பெரிதும் கையாளப்படுகின்றன. (1) டார்செட்டின் முட்டை ஊடகம் (2) லோவன்ஸ்டீன் ஜென்சன ஊடகம். இந்த ஊடகங்களில் ஆய்பொருள்களை — சளி, சிறுநீர், பெருமூளை — தண்டுவட நீர் — இட்டு, ஆறு வாரங்கள் கழித்துப் பார்க்கவேண்டும். ஆய்பொருளில் காசக்கிருமி இருந்தால் நன்கு வளர்ச்சியடைந்து காணப்படும் (படம்.10). இதை எடுத்துப் பல்வேறு ஆய்வுகள் செய்து எந்த மருந்து நோயாளிக்கு ஏற்றது என்பதையும் உறுதி செய்யலாம்.

## விலங்கின ஆய்வு (Animal Experiment)

காச நோய் உறுதி கடினமாக இருக்கும் நிலை ஏற்படின் நோயாளிகளிடம், விலங்கின ஆய்வு தேவையாக இருக்கும். இதற்குச் சிறந்த விலங்கு, சீமைப் பெருச்சாளியாகும். காச நோய்க் கிருமியால் எளிதில்பாதிக்கப்படக் கூடிய விலங்காகும். 300 கிராம் எடையுள்ள சீமைப் பெருச்சாளியின் தொடைப் பகுதியில், ஆய்பொருள், ஊசிமூலம் செலுத்தப்படுகிறது. சளி மற்றும் சிறுநீர், புளுரா உறைநீர்மம், பெருமூளைத் தண்டுவட நீர் ஆகியவை ஆய்பொருள்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஊசிமூலம் செலுத்தப்படும் பொருளில் குறைந்தது 10 காசக்கிருமிகளாவது இருக்க வேண்டும். அப்போதுதான் சிறந்த முடிவுகள கிடைக்கும். சில வேளைகளில், ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட்ட சீமைப் பெருச்சாளி, வேறு ஏதாவது ஒரு நோயால் இறந்து படலாம். ஊசி போடுவதற்கு முன் ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்வதன் மூலம் சீமைப் பெருச் சாளிக்கு ஏற்கெனவே காச நோய் இருக்கிறதா என்பதை உறுதிப்படுத்தலாம். பின்னர் ஆய்பொருளை ஊசிமூலம் செலுத்தி, சீமைப் பெருச்சாளியை வாரத்திற்கு ஒருதடவை ஆய்வு செய்ய வேண்டும். தொடையிலுள்ள நிணமுடிச்சுகள்தாம் முதலில் வீங்கும். இப்போது ட்யூபர்குலின் ஆய்வு (இது பற்றிப் பின்னர் விவரிக்கப்படும்) செய்தால் அது நேர்மறை(பாசிடிவ்)யாக

இருக்கும். பின்னர் சீமைப் பெருச்சாளியைக் கொன்று, பிணக்கூறு ஆய்வு நடத்தவேண்டும். முதலிலேயே இரண்டு சீமைப் பெருச்சாளிகளைத் தெரிந்து எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். ஆறு வாரங்களுக்கு முன்பே பிராணி இறந்து விட்டால் பிணக்கூறு ஆய்வின்—மூலம் காச நோய் உறுதியாகிவிடுகிறது. பிணக்கூறு ஆய்வில் கீழ்க்கண்ட குறிப்புகள்கிடைக்கும்: (1) தல கேசிய நைவு (2) தொடை மற்றும் தொடையிடை, கீழ் முதுகு அடி, கல்லீரல் பகுதி, மீடியாஸ்டைனம், கழுத்து முதலிய பகுதிகளின் நிண முடிச்சுகளின் வீக்கம் (3) வீங்கிய மண்ணீரலும் அதில் சிதைவு மாற்றங்களும் (4) கல்லீரலில் மஞ்சள் — பச்சையான சிதைவு பகுதிகள் (5) நுரையீரல்களில் ஒரு சில காசக் கழலைகள்.

இவை அனைத்தும் கேசிய அழற்சியுடன் இருக்கின்றன. இவற்றை சீல்—நீல்சன் முறைப்படி ஆய்வுசெய்தால் காசக் கிருமிகளைக் காணலாம். காணப்பட்ட காசக்கிருமிகளின் வீரியத் தன்மையைக் கண்டறிய முயல் கோழி, சுண்டெலி ஆகியவற்றின் மீது ஆய்வுகள் செய்யலாம்.

**மற்றும் பல ஆய்வுகள் :**

**ட்யூபர்குலின் ஆய்வு**

இந்த ஆய்வினை மாண்டோ என்பவர் கண்டுபிடித்ததால், இதை மாண்டோ ஆய்வு என்றும் கூறுவர். கொல்லப்பட்ட காச நோய்க் கிருமிகளின் புரதத்தை இந்த ஆய்வுக்குப் பயன்படுத்து கின்றனர். இதில் இரண்டுவகை ட்யூபர்குலின் உண்டு. (1) பழைய ட்யூபர்குலின் (2) தூய்மையாக்கப்பட்ட புரதம்கொண்ட ட்யூபர்குலின் (இதை பி.பி.டி. என்பர்).

மனித உடலினுள் காசக்கிருமி சென்றால் ஒரு மாற்றுவினை நிகழ்கிறது. அதாவது மனித உடல், காச நோய்க்கிருமியின் புரதத்திற்கு மாற்றுவினை புரிகிறது. இதை அடிப்படையாகக் கொண்டு ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது.

**செய்முறை**

0.1 மி.லி. ட்யூபர்குலின் நீர்மம் எடுத்து, ஒரு குழந்தையின் இடமுன்கையின் நடுவில் தோல் இடை ஊசியாகச் செலுத்தப் படும். நீர்மம் உட்சென்றவுடன், ஒரு சிறிய வீக்கம் தோலில் ஏற்படுகிறது. இந்த வீக்கம் ஒரு சில மணித்துளிகளில் மறைந்து விடும். ஊசி போடப்பட்ட இடத்தைத் தேய்த்து விடக்கூடாது. 72 மணி நேரம் கழித்து, ஊசி போட்ட இடத்தைப் பார்க்க வேண்டும்.

ஒரு மாற்றமும் இல்லாமல் தோல் இயல்பு நிலையில் இருந்தால் ஆய்வு முடிவு ''எதிர்மறை'' (நெகடிவ்) எனக் கருதப்படும். ஊசி போட்ட இடத்தில் சிவப்பு நிறம் தோன்றி, 10 மி.மீ. விட்டத்திற்கு அதிகமாக வீக்கம் இருந்தால் இதை ''நேர்மறை'' (பாசிடிவ்) என்கிறோம். சிலருக்கு வீக்கமும் ஏற்பட்டுத் தோல் புண்ணாகிச் சிதைந்து விடுகிறது. இதுவும் நேர்மறை எனவே கருதப்படுகிறது. எதிர்மறை என்பதன் பொருள் என்னவெனில்: (1) ஆய்வு ஊசி போடப்பட்ட குழந்தையின் உடலில் காச நோய் நுண்ணுயிர் இல்லை. (2) குழந்தைக்குக் காச நோய் இல்லை. எனினும், சில போது — குழந்தையின் உடல் நிலை மிகவும் மோசமாக இருந்தால் குழந்தைக்குக் காச நோய் இருந்த போதிலும் ஆய்வு எதிர்மறையாக இருக்கும். மிக முற்றிய தீவிர காச நோயிலும் எதிர்மறையாக இருக்கும். அதே போது ட்யூபர்குலின் ஆய்வு நேர்மறை என்றால், ஆய்வு செய்யப்பட்ட நபருக்குக் காச நோய் இருக்கிறது அல்லது காச நோயிலிருந்து பாதுகாப்பு கிடைத்துள்ளது எனக் கொள்ள வேண்டும். (இது பற்றிப் பின்னர் விரிவாகக் கூறப் படும்). நமது இந்தியா போன்ற வளர்ந்து வரும் பல நாடுகளில், காச நோய் மிகவும் பரவி உள்ளதால் 18 வயதுக்குட்பட்ட மக்கள் தொகையில் பெரும்பாலோர் ட்யூபர்குலின் நேர்மறையாக இருப்பர். அதாவது, இவர்களின் உடலின் உள் காசக் கிருமி இருக்கிறது எனக் கொள்ள வேண்டும். ஆகவே நேர்மறை என்றால் காச நோய் உண்டாகி விட்டது எனப் பீதியடையக் கூடாது. காச நோய் இருக்கிறது எனக் கொண்டு மற்றும் பல ஆய்வுகள் மூலம் உறுதி செய்ய வேண்டும். எனினும் நமது நாட்டில் குழந்தைகள் ட்யூபர்குலின் நேர்மறையாக இருப்பதும் மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. அதே சமயத்தில், குழந்தைகள் ட்யூபர்குலின் எதிர் மறையாக இருப்பதுவும் வயது வந்தவர்கள் நேர்மறையாக இருப்பதுவும் அத்துணை முக்கியத்துவம் வாய்ந்தனவல்ல. எனினும் ட்யூபர்குலின் ஆய்வைக் கொண்டு மட்டும் நோய் உறுதி செய்து விடக் கூடாது. மேலும், நமது நாட்டில் ஏற்கெனவே ஒரு கோடிக் குழந்தைகளுக்கு பி.சி.ஜி. என்ற தடுப்பு ஊசி போடப் பட்டு இருப்பதால் அவர்களிலும் மாண்டோ ஆய்வு (ட்யூபர் குலின் பரிசோதனை) நேர்மறையாக இருக்கும் என்பதையும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

### இரத்த ஆய்வுகள்

சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதத்தைக் கொண்டு சிலர் நோய் உறுதி செய்வர். அது தவறு. சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் மிகையாக இருப்பின், ஒருவேளை காச நோயாக

இருக்கலாம் என ஊகிக்கலாமே தவிர, அதை ஒரு இறுதி ஆய்வாகக் கொள்ளக் கூடாது. ஏனெனில் இந்த விகிதம், மற்றும் பல நோய் நிலைகளிலும், இயல்பான நிலைகளிலும் (மாத விடாய், உணர்ச்சி வயப்படுதல்) கூடுதலாக இருக்கிறது. ஆகவே, இந்த ஆய்வினை ஒரு துணைக் கருவியாகக் கொண்டு செயல்பட வேண்டும்.

## ஆய்வு செய்யப்படும் முறை

முதலில் மனிதனின் சிரையிலிருந்து 5 மி.லி. இரத்தம் எடுக்கப்பட வேண்டும். இரத்தம் உறைந்து விடாமலிருக்க சிட்ரேட் அல்லது ஆக்ஸலேட் படிகங்கள் இரத்தத்தில் இடவேண்டும். இந்த இரத்தத்தை ஆய்வுக்கென உள்ள ஒருகுழலில் இட்டு, அதைச் செங்குத்தாக நிற்க வைத்து 15 மணித்துளிகளுக்கு ஒரு தடவையாக இரண்டு மணி நேரங்கள் கவனிக்க வேண்டும். படிப்படியாக, அந்தக் குழலில் இரத்தத்தின் சிவப்பு அணுக்கள் அடியில் தேங்கிவிடும். இயல்பு நிலையில் (நோயற்ற நிலையில்) இரத்தச்சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் ஒரு மணிக்கு 3.5 மி.மி. ஆக இருக்கும். காச நோய் முதலான மற்றும் பல நோய் நிலைகளில் இந்த விகிதம் 30—40 மி.மீ.க்கு அதிகமாகவே இருக்கும். எனினும் இது தனித்தன்மை வாய்ந்த சிறப்பு ஆய்வு இல்லை. தற்காலத்தில் பல மருத்துவமனைகளில் இந்த ஆய்வு செய்யப்படுவதில்லை. இறுதி நோய் உறுதி எக்ஸ்ரே மற்றும் சளி ஆய்வு மூலம் செய்யப்பட வேண்டும்.

இது போன்றே இரத்தத்தின் மொத்த வெள்ளை அணுக்களின் எண்ணிக்கையும் அதன் பல வகைகளின் சதவீதமும் நோய் உறுதியில் உதவுவதில்லை.

மேற்கூறிய ஆய்வுகள் அனைத்தையும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது, இந்தியா போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் உருப்பெருக்கியினடியில் காச நுண்ணுயிரியைக் காண்பதே பொருளாதார வகையில் எளிதாகும். மற்ற முறைகள் — ஊட்ட ஊடகம், விலங்கின ஆய்வு — முன்னேற்றமடைந்த நாடுகளில் இயலும். நமது நாட்டுக்குத் தேவையுமில்லை. ஒரு மி.லி.சளியில் 1,00,000 காசக்கிருமிகள் இருந்தால்தான் சீல்—நீல்சன் முறைப்படி நுண்ணுயிரியை உருப்பெருக்கியினடியில் காண்பது சாத்திய மாகும். இதற்கும் குறைவாக இருக்கும் போது ஊட்ட ஊடக முறை பயனளிக்கும். நோயாளி வந்தவுடன் துப்பச் சொல்லி அந்தச் சளியை ஆய்வதை விட, முந்தைய இரவு முழுவதும் வெளிப்பட்ட சளியை ஆய்வு செய்வதில் நிறைய வெற்றி கிடைக்கும்.

ஊட்ட ஊடக முறையின் நலக்கூறு என்னவெனில், வளர்ச்சியடைந்த கிருமிகளைப் பல்வேறு ஆய்வுகளுக்குட்படுத்தி, எந்த மருந்துகள் நோயாளிக்கு ஏற்றவை என்று உறுதி செய்யலாம். சீல்—நீல்சன் முறையில் 5 நிமிடங்களில் ஆய்வு முடிவைத் தெரிந்து கொள்ளலாம். ஊட்ட ஊடக முறையில் 6—8 வாரங்களில்தான் முடிவுகள் தெரியும். முந்தையதில் செலவு மிகவும் குறைவு. பிந்தையதில் செலவு அதிகம். சீமைப் பெருச்சாளியின் மீது செய்யப்படும் ஆய்வு தற்காலத்தில் அதிகமாகக் கையாளப் படுவதில்லை.

இரத்தவடி நீர் முறை கொண்டு நோய் உறுதி செய்வது அவ்வளவு பலனளிக்கவில்லை. பல்வேறு நவீன முறைகள் கையாளப்பட்டன. எதிர்பார்த்த பலன் கிடைக்கவில்லை. சீல்—நீல்சன் முறையும் ஊட்ட ஊடக முறையும்தான் காச நோய் உறுதியில் நல்ல பலனளிக்கின்றன. அரிய நிலையில் சீமைப் பெருச்சாளியின் மீது செய்யப்படும் ஆய்வுகள் பலனளிக்கும்.

**எக்ஸ்கதிர் முறை**

1895-இல் இராண்ட்ஜனின் அற்புதமான கண்டுபிடிப்புதான் எக்ஸ்—கதிர் முறை. உடனடியாக அந்தக் கதிர் வீச்சுக்குச் சரியான பெயரிட முடியாததால் அதை இராண்ட்ஜன் ‘எக்ஸ்கதிர்’ என அழைத்தார். முந்தைய பக்கங்களில் குறிப்பிடப்பட்ட முறைகளை விட — சீல்—நீல்சன் முறை, ஊட்ட ஊடக முறை, விலங்கின ஆய்வு — எக்ஸ் கதிர் முறைதான் இப்போது அனைத்து உலகத்திலும் பெரும்பாலான மருத்துவர்களால் காச நோய் உறுதிக்குப் பின்பற்றப்படுகிறது. இது மிகவும் பயனுள்ள முறையாகும். எளிய முறையில் உடனடியாகக் காச நோய் உறுதி செய்வது, இந்த எக்ஸ் கதிர் முறை மூலம் எளிதாகிறது. மிகவும் அரிதான ஒரு சில வேளைகளில் இந்த முறை தவறிவிடுகிறது. அப்போது சளி ஆய்வு முதலியன உதவி செய்கின்றன. மருத்துவ ஆய்வுகள் மூலம் கண்டு பிடிக்கப்பட முடியாததை எக்ஸ்ரே மூலம் கண்டுபிடித்து விடலாம்.

மார்புக்கூட்டினுள் இருக்கும் உறுப்புகளைப் பாதிக்கும் நோய்கள் பலப்பல. நுரையீரல்கள் மற்றும் மூச்சுக் கிளைக் குழல், புளூரா, மீடியாஸ்டைனம் முதலிய எல்லாப் பகுதிகளும் பல்வேறு நோய்களால் பாதிக்கப்படலாம். அது பிறவிக் கோளாறுகளோ, அழற்சி வகையாகவோ, காயமடைந்ததாலோ, புற்று நோயாகவோ இருக்கலாம். இவை அனைத்தையும் எக்ஸ்ரே மூலம் கண்டறியலாம். சில போது நோயாளிகளுக்குக் கோளாறுகள் தோன்றும் முன்னரே நோயை எக்ஸ்ரே மூலம் உறுதிப்படுத்தலாம்.

எக்ஸ்ரே ஆய்விலும் சில குறைபாடுகள் உள்ளன. எக்ஸ்ரே ஆய்வின் மூலம், நுரையீரலில் ஒரு இரணக்குழி இருப்பது தெரிய வரும். ஆனால் அது காச நோய் இரணக் குழியா புற்று நோயில் காணப்படுவதா எளிய சிஸ்டா என்பதை மற்றும் பல ஆய்வுகள் மூலம் தெரிந்து கொள்ளலாம். இந்த ஆய்வில் இரண்டு முறைகள் உள்ளன: 1) ஃபுளுரோஸ்கோபி 2) மார்பின் எக்ஸ்ரே படம்.

*மார்பின் எக்ஸ்ரே படம்*

ஃபுளுரோஸ்கோபி என்ற முறை அண்மைக் காலத்தில் அதிகமாகக் கையாளப்படுவதில்லை. மனிதனின் மார்புக் கூட்டையும் அதிலுள்ள உறுப்புகளையும் அதன் அசைவுகளையும் நாம் நேரிலேயே காணலாம். இது பதிவு செய்யப்படுவதில்லை. நோயாளியைப் பல கோணங்களில் திருப்பி அவனது மார்புப் பகுதிகளைக் கண்டறியலாம். இருதயம் விரிந்து சுருங்குவதையும் உதர விதானம் உள் மூச்சின்போது கீழே இறங்குவதையும் வெளி மூச்சின் போது மேலே ஏறுவதையும் நுரையீரல் விரிந்து சுருங்குவதையும் புளூரா உறையில் திரவம் தேங்கியிருந்தால் அதன் அசைவையும் ஃபுளுரோஸ்கோபி மூலம் நேரிலேயே காணலாம். இதன் தீங்குக்கூறு என்னவெனில் எக்ஸ் கதிர் வீச்சு, நேரடியாக ஆய்வாளர் மீது விழுகிறது.

*செய்முறை*

ஃபுளுரோஸ்கோபி இருட்டறையில் நடத்தப்படுகிறது. நோயாளி எக்ஸ்ரே கருவியின் முன்னே, எக்ஸ்ரே தட்டுக்குப் பின்னே நிற்க வேண்டும். ஆய்வாளர் அவனுக்கு முன்னால் ஒரு சிறு இருக்கையில் இருப்பார். ஆய்வைத் துவக்கு முன்னர், ஒரு சில வினாடிகள் ஆய்வாளர் தமது கண்களை மூடிக் கொள்கிறார். அதனால் கண்களுக்குத் தகஅமைவு உண்டாகிறது. எக்ஸ் கதிர்க் குழாயின் வோல்டேஜ் 90—100 கி.வோ. ஆகும். மின்னோட்டம் 2—3 மில்லி ஆம்பியர் ஆகும். எக்ஸ் கதிர் வீச்சால் நோயாளியும் ஆய்வாளரும் பாதிக்கப்படாமலிருக்க மின்னோட்டத்தை 0.2 மில்லி ஆம்பியராகக் குறைத்துக் கொள்ள வேண்டும். ஆய்வாளர், ஈயம் பூசப்பட்ட மேலுறையைச் சட்டைக்கு மேல் அணிந்து கொள்ள வேண்டும். எக்ஸ் கதிர் வீசுவதை ஒரு சில வினாடிகளுக்கு ஒருதடவை நிறுத்திக் கொள்ள வேண்டும். இந்த முறைமூலம் ஆயும்போது ஐந்து நிலைகளைக் கையாள வேண்டும். 1. கூர்ந்து நோக்குதல் 2. நோயாளியைப் பல நிலைகளில் ஆய்தல் 3. உள்மூச்சு, வெளிமூச்சின் போதும் 4. வேறுபடுத்திக் காட்டும்

ஊடகத்தை (பேரியம்) நோயாளியை விழுங்கச் செய்தும் சோதித்தல் 5. நோயாளியை மேலும் கீழுமாக அசைத்தல் என்பனவாம்.

### எக்ஸ்ரே படம் எடுத்தல்

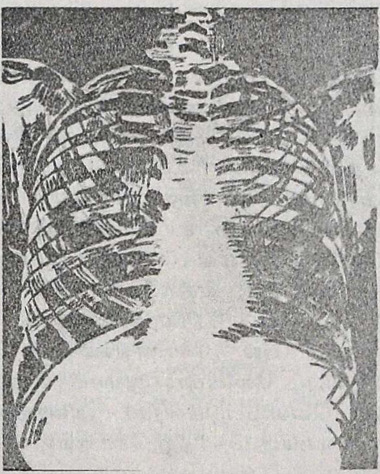
இப்படம் முன்புற—பின்புறமாகவோ, பின்புறமுன்புற மாகவோ எடுக்கப்படுகிறது. முன்புற—பின்புற முறையில் எக்ஸ்ரே தட்டு நோயாளியின் பின்னே இருக்கிறது. எக்ஸ் கதிர்க்குழாய் நோயாளியின் முன்னே இருக்கிறது. பின்புற—முன்புற முறையில் எக்ஸ் கதிர்க்குழாய் பின்னே இருக்கிறது. எக்ஸ்ரே படம் கொண்ட தட்டு முன்னே இருக்கிறது. எக்ஸ் கதிர் படத்தின் அளவு 15'' — 12'' அளவில் இருக்கிறது. 200 மில்லி ஆம்பியர் மின்னோட்டமும், 90 கி.வோ.ம் தேவைப்படுகிறது. கதிர் வீச்சு ஒரு வினாடியின் 1/10க்கு அதிகமாக இருக்கக் கூடாது.

எக்ஸ் கதிர் வீச்சை ஈர்க்கும் தன்மையைப் பொறுத்து மார்புக்கூட்டின் திசுக்களை மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம். 1. காற்றுக் கொண்ட நுரையீரல் திசுக்கள், எக்ஸ் கதிர்களை மிகக் குறைவாக ஈர்க்கின்றன. 2. தண்ணீரைப் போன்று கதிர்களை ஈர்க்கும் இளந்திசுக்கள். 3. கதிர்களை மிகையாக ஈர்க்கும் எலும்புகள். எடுக்கப்பட்ட படத்தில் நுரையீரல்கள் மற்றும் இருதயம், மீடியாஸ்டைனம், விலா எலும்புகள், மார்பு மத்தி எலும்பு (ஸ்டெர்ணம்), முதுகு முள்ளெலும்புகள் உதர விதானம் ஆகியவை நன்கு தெரிகின்றன.

### இயல்பான மார்புப்படம்

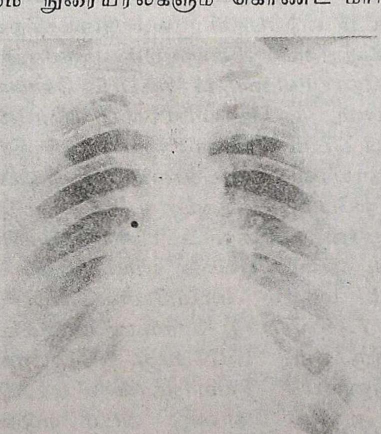
இயல்பான மார்புப் படம் எப்படி இருக்கிறது எனத் தெரிந்தால்தான், நோயுற்ற நிலைகளைக் கண்டறிய முடியும். இயல்பான நிழல்கள், வயது, மற்றும் பாலினம், தோரணை, பழக்க வழக்கங்கள், சூழ்நிலை, (கிராமப்புறமா, நகர்ப்புறமா), முந்தைய நோய்ப்பாதிப்புகள் ஆகியவற்றைப் பொறுத்துள்ளன. ஆகவே மார்பின் எக்ஸ்ரே படங்களை அதிகமாகப் பார்த்திருந்தால்தான் இயல்பு நிலையையும் நோயுற்ற நிலையையும் எளிதில் பிரித்தறிய முடியும். ஒரு மார்பின் எக்ஸ்ரே படத்தில் காணவேண்டியவை யாவன:— உதர விதானத்தின் நிலை, விலா எலும்பு—உதர விதானக் கோணம், இருதய—உதரவிதானக் கோணம், இருதயத் தின் அளவு, மீடியாஸ்டைனத்தின் நிலை, மூச்சுக்குழலின் நிலை, இதயம் மற்றும் மகாதமனியின் அளவு, வடிவம், நிலை ஆகியவை, விலா எலும்புகள் நுரையீரல்களின் இரண்டு புகுமிடம், அவற்றின்

அளவு, வடிவம், நிலை, அடர்த்தி, காரை எலும்புக்கு மேலேயுள்ள நுரையீரல் பகுதி, கீழேயுள்ள நுரையீரல் பகுதி ஆகியவை.



நிழற் படம் - 1

இதயமும் நுரையீரல்களும் கொண்ட மார்புக்கூடு



நி. படம் - 1 (a)

நுரையீரல் மற்றும் இதயத்தின் இயல்பான தோற்றம்

நுரையீரல்களை மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கிறோம். இரண்டாவது விலாஎலும்புக்கு மேலேயுள்ள பகுதியினை மேற் பகுதி எனவும் இரண்டாவது விலாஎலும்புக்கும் 4வது விலா எலும்புக்கும் இடையேயுள்ளதை நடுப்பகுதி எனவும் 4வதுவிலா எலும்புக்குக் கீழே உள்ள பகுதியைக் கீழ்ப்பகுதி எனவும் பிரிக்கப் படுகின்றன. வலப்புற நுரையீரலையும் இடப்புற நுரையீரலையும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க வேண்டும். நுரையீரல்களின் அடர்த்தியிலோ ஒளி ஊடுருவிய தண்மையிலோ உள்ள வேறுபாடுகளைக் கவனிக்க வேண்டும். நுரையீரல்களின் ஹைலம் எனப்படும் புகுமிடத்தி லிருந்து வெளிச் செல்லுகின்ற, உட்புகுகின்ற இரத்த நாளங்களின் நிலையையும் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். நிறை இளம்பருவப் பெண்களின் மார்பகங்கள், எக்ஸ்ரே படங்களில் நிழல்களைத் தோற்றுவிக்கும். அதை நோய்நிலையெனக் கருதக்கூடாது. எக்ஸ்ரே படங்கள் பல கோணங்களில், நோய்நிலையைப் பொறுத்து எடுக்கப்பட வேண்டும். நுரையீரல் இரத்த நாளங்கள் ஃஹலத்திலிருந்து வெளிப்படுகின்றன. அவற்றின் தன்மையைப் பார்த்து நோய்நிலையைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

சில போது நுரையீரல்களைப் பல கோணங்களில் எக்ஸ்ரே மூலம் பரிசீலிக்க நேரிடும். (1) மிகையான வோல்டேஜ் கொடுத்துப் படம் எடுப்பதன் மூலம் இதயத்திற்குப் பின்னாலும் மீடியாஸ்டைனத்திற்கும் பின்னாலும் இருக்கும் உறுப்புகளைக் காணலாம். 2. நோயாளியை 45 $^0$திருப்பிக் கோணலான நிலையில் படம் எடுக்கலாம். 3. நோயாளியைப் பின்னோக்கி வளையச் செய்து மார்புப் படம் எடுத்தால் நுரையீரல் உச்சியின் நைவுகள் தெரியும். 4. நோயாளியைப் பக்கவாட்டில் படுக்கவைத்துப் படம் எடுப்பதும் சிலபோது உதவுகிறது. 5. ஆழ்ந்த உள்மூச்சின் இறுதியிலும் மூச்சை வெளிவிட்ட பின்னரும் மார்பின்எக்ஸ்கதிர்ப் படமெடுத்தால் அடைப்புவகை எம்பசீமாவை அறியலாம். 6. டோமோகிராம் மற்றும் ஸ்டீரியோஸ்கோபிக் முறைகளையும் கையாளலாம். 7. சிலபோது நோயாளியின் உடல்நிலை மிகவும் மோசமாக இருக்கும். அப்போது, நோயாளியை எக்ஸ்ரே பிரிவுக்கு அனுப்ப இயலாததால் எக்ஸ்ரே கருவியையே, நோயாளிக்கு அருகில் கொண்டு படம் எடுக்கலாம். 8. சில போது மூச்சுக் கிளைக் குழலின் எல்லாப் பகுதிகளையும் நன்கு காண, காண்ட்ராஸ்ட்மீடியா எனப்படும் வேறுபடுத்திக் காட்டும் ஊடகத்தை (எ.டு) டயனோசில் உட்செலுத்திப் பல கோணங் களில் பல எக்ஸ் கதிர்ப் படங்களை எடுக்கலாம். ஊடகத்தை

உட்செலுத்தத் தலமயக்கமோ. பொது மயக்கமோ பின்பற்றபட வேண்டும்.

மேற்கூறியபடி, பல்வேறு கோணங்களில், முறைகளில் எடுக்கப்பட்ட எக்ஸ்கதிர்ப் படத்தின் மூலம் நுரையீரல் காச நோயைப் பல வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். 1. முதல்நிலைக் காச நோய். இது பெரும்பாலும் குழந்தைகளிடம் காணப்படுகிறது. நுரையீரல் நைவையும் நிணநீர் நாள அழற்சியையும் நிணநீர்க் கட்டியின் வீக்கத்தையும் எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் காணலாம். உரிய சிகிச்சைக்குப் பின்னரோ சிகிச்சையே இல்லாமலோ எல்லா நைவுகளும் மறைந்து விடலாம். அல்லது கால்சியம் படிந்த நிலைகளையும் காணலாம். கால்சியப் படிவு நுரையீரல்களிலும் இருக்கலாம். அல்லது நிண முடிச்சுகளிலும் இருக்கலாம். சில போது மீடியாஸ்டைனத்திலுள்ள நிண முடிச்சுகள் வீங்குவதால் மீடியாஸ்டைனம் பெரிதாகக் காணப்படும். முதல்நிலைக் காச நோயை நுரையீரல் நைவு, நிண நாள அழற்சி, நிண முடிச்சின் வீக்கம் முதன்முதலில் கான் என்பவர் விவரித்ததால் இதை, 'கான் நைவு அல்லது குவியம்' என்கிறோம்.

மற்றும் பல வகைகளாவன : 2. துவக்ககாலக் காசநோய் ஊடுருவல். இது எக்சுடேட் நிலையாக இருக்கலாம் அல்லது நோயூக்கு நிலையாக இருக்கலாம். 3. நுரையீரல் அழற்சி நைவுகள் அல்லது மூச்சுக் கிளைக்குழல் நுரையீரல் நைவுகள் 4. இரணக்குழி நைவுகள் 5. பரவலான நைவுகள் 6. மிலியரி நைவுகள்.

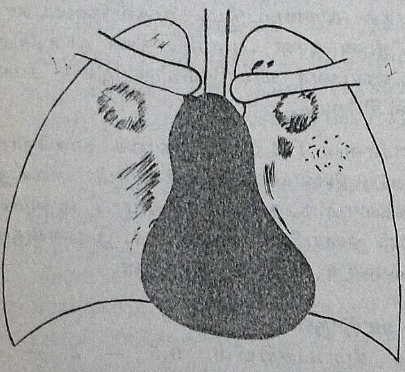
**துவக்ககாலக் காசநோய் ஊடுருவல்கள்**

காரை எலும்புக்குக் கீழ்ப்பகுதியில், 0.5 — 2 — 3 மி.மி.அளவில், ஒரே சீரான நிழலுடன் காணப்படும் இவை வட்டமாகவோ முட்டை வடிவத்துடனோ ஒன்றாகவோ பலவாகவோ இருக்கலாம். பொதுவாக, இவை ஒரு பக்கத்தில் மட்டுமே காணப்படும். பக்கவாட்டுப் படம் எடுத்தால் கீழ்மடலின் பின்புறத்துண்டத்தில் இவை தெரியும். வட்ட வடிவமாக இருப்பதைச் சிலர் ட்யூபர்குலோமா என அழைப்பர். இது மேல்மடலின் எந்தத் துணுக்கிலும் காணப்படலாம். அல்லது கீழ்மடலின் உச்சித்துணுக்கில் காணப்படும். இவற்றில் சில, உயிர் எதிர் சிகிச்சை அளித்த பின்னரும்கூட, உருமாறாது இருக்கின்றன. ஊடுருவல் நைவின் நடுவில் கால்சிய உப்பு படிந்து காணப் படுகிறது. தீங்கான சூழ்நிலையில், நடுவில் சிதைவு ஏற்பட்டு இரணக் குழி உண்டாகிறது. சில நைவுகள் கோடுகள்போன்று நீண்டு காணப்படுகின்றன.

## நுரையீரல் அல்லது மூச்சுக் கிளைக் குழல் அழற்சி நைவுகள்

எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தில் ஒரு மடல் அழற்சி அல்லது துண்ட அழற்சி போன்று தோன்றும். வீங்கிய நிண முடிச்சு, ஒரு மூச்சுக் கிளைக்குழலை அழுத்துவதால் இந்த நிலை ஏற்படலாம். சில போது அயல் பொருட்கள் மூச்சுக் கிளைக்குழலை அமுக்குவ தாலோ புற்று நோய்க் கட்டியின் அமுக்கத்தாலோ மேற்கூறிய நைவுகள் காணப்படலாம். உரிய ஆய்வுகள் மூலம் அவற்றைப் பிரித்தறிய வேண்டும்.

## இரணக்குழி நைவுகள் (Cavity Lesions)



1. இரணக் குழி

(நுரையீரலினுள்)

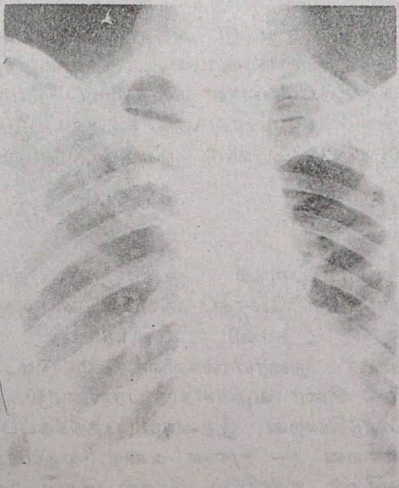
படம் - 12

இரணக் குழிகள் கொண்ட காசம் (CAVITARY TUBERCULOSIS)

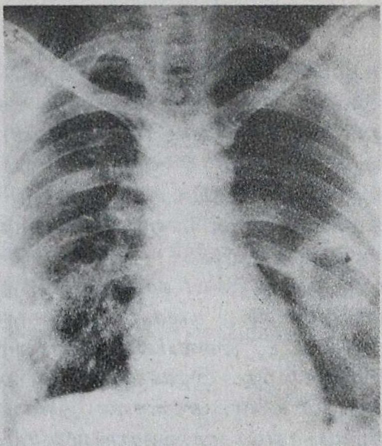
கேசிய அழற்சியுடன் மத்திய சிதைவு ஏற்பட்டால். இரணக் குழிநிலை உண்டாகிறது. காச நோயில் இது ஒரு முக்கியமான நிலையாகும். ஏனெனில் இங்குதான் கிருமிகள் நன்கு வளர்ச்சி யடைகின்றன. எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தில் ஒரு இரணக் குழி அடர்த்தி குறைந்த நிழலாக, வட்டமாகத் தெரிகிறது. பொதுவாக, இதில்

திரவம் காணப்படுவதில்லை. இந்த இரணக் குழி பெரிதாகவோ சிறிதாகவோ ஒன்றாகவோ பலவாகவோ காணப்படலாம். நோய் முற்றியதன் அறிகுறிதான் இரணக் குழிகள். இவற்றின் சுவர் மெல்லியதாகவோ தடித்தோ சீராகவோ சீரற்றோ இருக்கலாம். சாதாரண எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தில் இரணக் குழி தெரியாவிடில், டோமோகிராம் முறையில் படம் எடுக்க வேண்டும். பொதுவாக, இரணக் குழி, மேல் மடலின் பின்புறத் துணுக்கிலோ கீழ்மடலின் உச்சித் துணுக்கிலோ காணப்படும். துவக்க நிலையின் போது இரணக்குழியின் சுவர் பருமனாகவும், சீரற்றும் இருக்கின்றது. நாள்பட்ட நிலையில் இரணக்குழி மெல்லியதாக வும் சீராகவும் இருக்கிறது. இரணக் குழிக்கு அருகில் பொடிப் பொடியான நைவுகள் காணப்படுகின்றன. நுரையீரல் சீழ்க்கட்டி, மற்றும் எம்பசீமாகோளம், முதல்தரபுற்றுநோய், இரண்டாந்தர புற்று நோய் ஆகியவற்றிலும் இவை போன்ற தோற்றங்கள் காணப்படும்.இவற்றை, வகைப்படுத்தி உறுதி செய்வதே சிறப்பு. ஹைடாடிட் நோய் மற்றும் காளான் நோய்கள், ஸ்டாபிலோ காக்கை கிருமிகளின் பாதிப்பு ஆகியவற்றிலும் இரணக்குழிகள் தோன்றுவதால் இவற்றையும் கவனத்தில் கொள்ளவேண்டும்.

**பரவலான வகை நைவுகள்: (Disseminated Lesions)**



நி. படம் - 2
இட நுரையீரலில் பெரிய இரணக்குழி



நி. படம் - 3

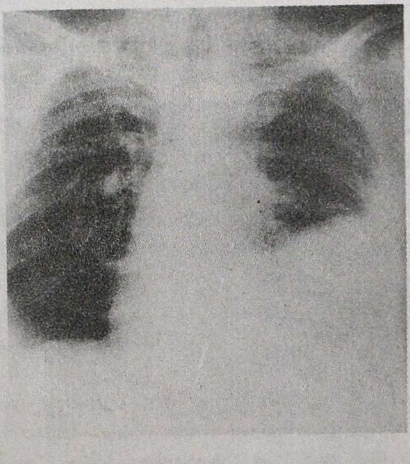
இரண்டு நுரையீரல்களிலும் பல சீழ்க்கட்டிகள்

இரணக் குழி உடைபட்டு அதிலுள்ள கேசியப் பொருள் அருகிலுள்ள மூச்சுக் கிளைக்குழலினுள் நுழைந்து நோயை உருவாக்கினால் அதைப்பரவலான வகை என்கிறோம். இங்கிருந்து மற்ற நுரையீரலுக்கும் நோய் பரவலாம். எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் அடர்த்தியான நிழல்கள் இரண்டு நுரையீரல்களிலும் காணப் படுகின்றன.

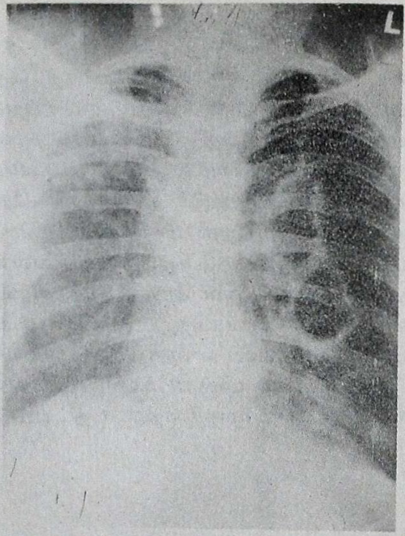
*மிலியரி நைவுகள்*

காச நோய்ப்பொருள் நுரையீரல் தமனியையோ சிரையையோ அரிக்கும் போது, மிலியரி நைவுகள் தோன்று கின்றன. நுரையீரல் தமனி வழியாகப் பரவினால், மிலியரி நைவுகள், நுரையீரல்களில் மட்டும் காணப்படு கின்றன. நுரையீரல் சிரை வழியாகப் பரவினால், உடலெங்கும் நைவுகள் காணப்படுகின்றன. இதனால் பாதிக்கப்படும் முக்கிய மான அங்கங்களாவன :— மூளை உறை, எலும்பு மூட்டுகள், சிறுநீரகம், மண்ணீரல், கல்லீரல், தோல் இதய உறை என்பன வாம். இந்த நைவுகள் 0.5—2 மி.மி. அளவில் இருக்கும். இந்த

நைவுகள், எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தில் தெளிவாகத் தெரிய ஒரு சில வாரங்களாகலாம். நுரையீரல்களில் காணப்படும் மிலியரி நைவுகள், நுரையீரல் முழுவதிலும் காணப்படலாம். அல்லது நுரையீரலின் ஒரு சில பகுதிகளில் காணப்படலாம். சில சமயம் புளூரா உறையும் பாதிக்கப்பட்டு அதனுள் நீர் தேக்கமடைகிறது. (புகைப்படம்.4). இந்த நீரினுள் மற்றும் பல கிருமிகள் நுழைய நேர்ந்தால் எம்பயீமா எனப்படும் சீழ்பிடித்த நிலை உண்டாகலாம். சிலபோது புளூரா உறையினுள் காற்று புகுந்து விடில், நியூமோ தோராக்ஸ் என்ற நிலை உருவாகிறது. (புகைப்படம்.5) (நியூமோ என்றால் காற்று, தோராக்ஸ் என்றால் மார்புக்கூடு.) மேற்கூறிய அனைத்துமே நாளடைவில் புளூரா உறை பருமனடைவதுடனும் நார்ப் பொருளாவதுடனும் முடிகின்றன. ( நி. படம் - 6 ,7 )



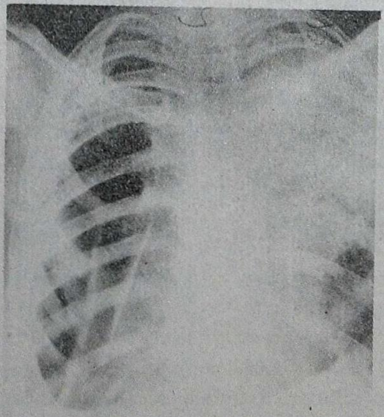
நி. படம் - 4
இட நுரையீரல் உறையில் (புளூராவில்) நீர்த்தேக்கம்



நி. படம் - 5

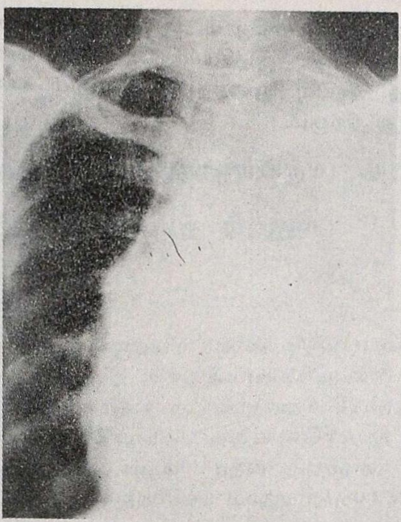
இட-புளூரா உறையில் காற்று

(அமுக்கப்பட்ட இட நுரையீரலில் இரணக்குழிகளைக் காண்க)



நி. படம் - 6

கடினமடைந்த புளூரா



நி. படம் - 7
நார்ப்பொருள் கொண்டு சிதைந்த நுரையீரல் (இடம்)

சில போது கேசியப் பொருளில், கால்சிய உப்பு படிவதால், அடர்ந்த வட்டவடிவமான வெண்மையான நிழல்கள் எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் தெரிகின்றன புளுரா உறை பாதிக்கப்படுவது போன்றே, இதய வெளிஉறையும் பாதிக்கப்பட்டு அதன் மீது கால்சிய உப்புகள் படிகின்றன. இதையும் எக்ஸ்கதிர்ப்படம் மூலம் அறியலாம்.

## மருத்துவ முறை ஆய்வுகள்

இதுவரை காச நோய் உறுதிக்கான ஆய்வக முறைகள் பற்றியும், எக்ஸ் கதிர் முறைகள் பற்றியும் விவரித்திருக்கிறோம். அடுத்தப்படியான மருத்துவமுறை ஆய்வுகள் பற்றி முந்தைய தலைப்பில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. இதில் கூர்ந்து நோக்குதல், மற்றும் தொட்டுப் பார்த்தல், தட்டிப்பார்த்தல், ஸ்டெத் முறை முதலியவை பற்றியும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. மருத்துவக் கல்லூரி மாணவன் முதலில் கற்றுக் கொள்ளவேண்டுவன மேலே கூறப் பட்டவையேயாம். இவை நவீனகாலத்தில் பெருமளவில்

கைவிடப்பட்டுவிட்ட போதிலும், இதன் இன்றியமையாமையை நாம் மறக்க முடியாது. இந்தியா போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இந்த ஆய்வு முறைகள், இன்னும் பல ஆண்டுகள் நீடித்து நிலைத்து நிற்கும்.

# 7. காசக் கிருமியும் (நுண்ணுயிரும்) அதன் மருந்து எதிர்ப்புத் திறனும்

காச நோய் நுண்ணுயிர் (காசக் கிருமி), சைசோமைசீட்ஸ் வகுப்பையும் சார்ந்த, அக்டினோமைசீடேல்ஸ் இனத்தையும் சார்ந்த மைகோபேக்டீரியா குடும்பத்தைச் சேர்ந்ததாகும். இதன் சிறப்புக் குணம் என்னவெனில், அமில எதிர்ப்புத் தன்மையாகும். வண்ணம் ஏற்றப் பட்டவுடன் அதன் நிறத்தை, கந்தக அமிலத் தாலோ நைட்ரிக் அமிலத்தாலோ மாற்ற முடியாது.

1882—இல் இராபர்ட் காக் என்ற விஞ்ஞானி காசக் கிருமியைக் கண்டுபிடித்து உருப்பெருக்கியினடியில் உலக விஞ்ஞானிகளுக்குக் காண்பித்தார். இந்த அரும்பெரும் சாதனைக் காக, அவருக்கு நோபல் பரிசும் கிடைத்தது. பின்னர் காலப் போக்கில் இந்தக்கிருமிகளில் பலவகைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. 1. மனித வகை, 2. விலங்கின வகை, 3. பறவை இன வகை, 4. சீதள இரத்த இன வகை, 5. நீர் வாழும் இன வகை.

ஆகவே, காசநோய்க்கிருமி என்னும்போது, மனிதனிலோ பிற எந்த உயிர் வாழ்வனவற்றிலோ காச நோயை உண்டாக்கும் கிருமி எனக் கொள்ள வேண்டும். (இனிமேல் இந்த அத்தியா யத்தில் வசதி குறித்து, கிருமி என்று குறிப்பிட்டால் அது காச நோய்க்கிருமி அல்லது காசக்கிருமியைக் குறிப்பிடுகிறது என வாசகர்கள் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும் — ஆசிரியர்.)

மனிதனிடம் காச நோயை உண்டாக்கும் கிருமியைப் பற்றி முதலில் விரிவாகக் குறிப்பிடுவோம். பின்னர் மற்ற வகைகளைக் குறிப்பிட்டுவிட்டு இறுதியாக மைகோபாக்டீரியாவின் சில அரிதான வகைகளைப் பற்றி விவரிப்போம்.

**மைகோபாக்டீரியாக் கிருமி**

இக்கிருமி மனிதனிடம் காச நோயை உண்டாக்குகிறது. பன்றிகள் மற்றும் ஆடுமாடுகள், குரங்குகள் ஆகியவற்றிலும்

இக்கிருமியால் இந்நோயை அரிதாகத் தோற்றுவிக்க முடியும். ஓம்புயிரின் திசுவிலன்றி வேறு எங்கும் இக்கிருமி இனப் பெருக்கமடைய முடியாது.

இக்கிருமிக்கு நகரும் சக்தி கிடையாது. இதற்கு உறையும் கிடையாது. இதற்கு ஒரு பருமனான செல்சுவரும் ஒரு மெல்லிய சைடோபிளாசப் படலமும் நடுவே சைடோபிளாசமும் உள்ளன. செல்சுவரில் கொழுப்புப் பொருட்கள் மற்றும் புரதங்கள், மாவுப் பொருட்கள் காணப்படுகின்றன. அவற்றிற்குத் தனித்தன்மை வாய்ந்த உயிரியல் பண்புகள் உள்ளன.

இவை மெல்லியன. இவை நீளமாகவோ ஓரளவு வளைந்தோ இருக்கும். அதன் நுனிகள் வட்டமாக இருக்கும். இது *1—4* ம்யூ .நீளமும் *0.3 — 0.6* ம்யூ. அகலமும் கொண்டிருக்கும். கிருமிக்கு வண்ணம் ஏற்றும் போது எளிய அனிலின் வண்ணப் பொருட்களை இவை ஏற்க மாட்டா. சுத்தமான பாராரோ சனிலின் கொண்ட ப்யூக்சினையே இவை ஏற்கின்றன. அனிலினும் ஃபீனாலும் வண்ணத்தை ஒட்ட வைக்கும் பொருள் களாகப் பணிபுரிகின்றன. ஏற்கெனவே, குறிப்பிடப்பட்ட சீல் நீல்சன் முறையில் ஃபினால் கலந்த ப்யூக்சினைப் பயன்படுத்து கிறார்கள். இவ்விதம் வண்ணம் ஏற்றப்பட்ட கிருமிகள் ஒளிமிக்க சிவப்பு நிறத்துடன் தோற்றமளிக்கின்றன. ஒரே சீராகவும் வண்ணத்தைப் பெறுகின்றன. துகள் கொண்டதாக அல்லது மணிக்கோவையாக இவை காட்சி அளிக்கின்றன.

கார்பால் ஆரமின் கொண்டும் கிருமிகளுக்கு வண்ணம் ஏற்றலாம். பன்னிறப் பகட்டொளி முறையில், புற ஊதாக் கதிரின் சேர்க்கையால் மிளிரும் மஞ்சள் நிற வண்ணமான ஆரமின் '0' — வைப் பெற்ற இவை சுடர்மிக்க தங்கநிறக் குச்சிகளாகத் தெரிகின்றன. பல கால ஆய்வின் விளைவாகச் சீல் — நீல்சன் முறையை விட பன்னிறப் பகட்டொளி முறை மிகச் சிறந்தது எனத் தெரிய வருகிறது.

அமிலத்தை எதிர்க்கும் கிருமியின் தன்மை அது கொண்டிருக்கும் மைகோலிக் அமிலம் என்ற கொழுப்புப் பொருளைப் பொறுத்தது எனத் தெரிகிறது.

<u>ஊட்ட ஊடக வளர்ச்சி முறை</u>

கிருமி, உயிர் வாழ ஆக்ஸிஜன் தேவை. இது, தனக்கு வேண்டிய சக்தியை எளிய கரி கலந்த கூட்டுப் பொருள்களி லிருந்து பெறலாம். தனக்குத் தேவையான நைட்ரஜனை

அமைனோ அமிலங்களில் இருந்தும் பெறலாம். ஊட்டஊடகத்தில் கரியமிலவாயு இருந்தாலோ கிளிசராலையோ, குளுகோசையோ இட்டாலோ இவற்றின் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப் படுகிறது. 37° செ. வெப்பத்தில் 4.5 — 8.0 பி.எச்.சில் கிருமிகள் வளர்கின்றன. ஆனால் வளர்ச்சி மிகவும் மெதுவாகவே இருக்கிறது. விரைவாக வளர்ச்சியடைந்தால் வளர்ச்சியடைந்த கிருமிகளின் கூட்டங்களை ஒரு மாதத்தில் காணலாம். ட்வீன்கள் எனப்படும் தண்ணீரில் கரையும் எஸ்டர்கள், பரப்பழுத்தத்தை குறைக்கின்றன. கிருமிகளின் வெளிப்பரப்பை ஈரமாக்குகின்றன. ஆகவே ட்வீன் களை ஊட்டஊடகங்களில் இடுதல், இவை வளர்ச்சியடைய நல்ல சூழ்நிலை உண்டாக்குகிறது.

பொதுவாகவே முட்டையின் மஞ்சட்கரு கிருமிகளை வளர்ச்சியடையச் செய்யும் ஒரு நல்ல சாதனமாகும். மஞ்சட்கரு கொண்ட ஊட்ட ஊடகத்தை லோவெண்ஸ்டீன் ஜென்சன் ஊடகம் என அழைக்கிறோம். இதைத் தயாரிக்க ஆகும் செலவும் குறைவே. முறையும் எளிது. இது, பச்சை நிறத்தில் இருப்பதால் வளர்ச்சியடைந்த கிருமிகளை எளிதில் பார்க்க முடிகிறது. உலகெங்கும் இந்த ஊடகமே பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படு கிறது. கிருமி வளர்ச்சி அடைவதற்கு ஏற்ற ஊடகங்களாவன:— கிளிசரால் கலவை, ட்வீன் கொண்ட திரவ ஊடகம், கோழியின் முதிர்ச்சியடைந்த முட்டைகளின் மஞ்சட்கரு, ஹீலாவின் திசு ஊடகம், குரங்கின் சிறுநீரகச் செல்கள் முதலியன.

## கிருமியின் உயிர் வேதியப் பண்புகள்

சர்க்கரை ஊடகம் : சர்க்கரை ஊடகத்தில் கிருமிகள் எந்த வகையான அமிலத்தையும் உற்பத்தி செய்வதில்லை. குளுகோசை யும் கிளிசராலையும் நன்கு ஏற்று அவற்றை ஆக்ஸிகரணமடையச் செய்கின்றன.

நையசீன் ஆய்வு (Niacin Test) : எல்லாக் கிருமிகளும் வளர்ச்சியடையும் போது, நிகோடினிக் அமிலத்தையோ நையசீனையோ உற்பத்தி செய்கின்றன. எனினும் காச நோய்க் கிருமிதான் பெருமளவில் நையசீனை உருவாக்குகின்றது. காச நோய்க்கிருமி ஒன்றில்தான் நையசீன் நேர்மறை ஆய்வு கிடைக் கிறது. ஆகவே, மற்ற மைகோ பேக்டீரியா வகைகளிலிருந்து காச நோய்க்கிருமியைப்பகுத்தறிய நையசீன் ஆய்வு உதவுகிறது.

அரில் சல்ஃபடேஸ் பரிசோதனை: (Aryl Sulphatase Test) : 0.0001 அளவு டிரை பொட்டாசியம் பீனால்ஃபதலின்

டைசல்பேட் கொண்ட ஊடகத்தில், சோதிக்கப்பட வேண்டிய கிருமியை இட்டு இரண்டு வாரங்கள் கழித்து நிலைமையைப் பார்க்க வேண்டும். ஒரு காரத் திரவத்தை இட்டால், தோன்றிய பீனாப்தலின் ஒரு செந்நிறத்தை உண்டாக்குகிறது. இவ்விதம் தோன்றினால். வளர்ந்த கிருமி காச நோய் நுண்ணுயிர் ஆகாது.

கிருமியால் மிகையான வெப்பத்தைத் தாங்க முடியாது. ஆனால் மிகக் குறைந்த வெப்பத்தில் —70° செ. நீண்ட காலம் உயிருடன் இருக்கும். நேரடியான சூரிய வெளிச்சத்தால் அல்லது பாதரஸ ஆவி விளக்கிலிருந்து வெளிப்படும் புற ஊதாக் கதிர் வீச்சால் காசக்கிருமி முழுமையாக அழிகிறது. உலர்ந்த நிலையில்-உலர்ந்த சளியில் கிருமி பல நாள்கள் வாழ முடியும்.

கீழ்க்கண்டவைகளைப் பயன்படுத்தி காசக்கிருமிகளைக் கொன்றுவிட முடியும்: 1—2% ஃபினால், 1% கிரிசால், 80% எதனால்,40%ஃபார்மலின்,10% எதிலின் ஆக்ஸைடு.

கீழ்க்கண்டவைகளைப் பயன்படுத்தினால், காசக்கிருமி களைத்தவிர மற்ற எல்லாக் கிருமிகளையும் அழித்து விட முடியும்:— 3—4% சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு, 4—8% ஹைட்ரோகுளோரிக் அல்லது கந்தக அமிலம், 0.2—1% செட்ரி மைடு முதலானவை. ஆகவே ஆய்வுக்கு வேண்டிய ஆய்பொருளில் வேறு ஏதாவது கிருமிகள் கலந்திருக்கும் என்ற ஐயம் இருந்தால், மேற்கூறிய பொருள்களைப் பயன்படுத்தி, காசக்கிருமியைத் தனிமைப்படுத்தலாம்.

கீழ்க்கண்ட வேதியியல் (பண்டுவ) மருந்துகள்,காச நோய்க் கிருமிகளைக் கொல்லப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன:— ஐசோநியாசிட், ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன், பைரசினடைட், ரிஃபாமைசீன், கேப்ரியோமைசீன், பாரா அமைனோ சலிசிலிக் அமிலம், தையசிடசோன், எதியோனமைட், சைக்கோளனிரசன், எதம்பூடால், வையோமைசீன், கானாமைசீன் ஆகியவை இவற்றில் முதல் ஐந்து மருந்துகளைத் தவிர மற்றவை கிருமிகளின் வளர்ச்சியை மட்டுமே தடை செய்ய முடியும். அவற்றைக் கொல்ல முடியாது. மேற்கூறிய மருந்துகள் அனைத்தின் வினைத் திறனை எதிர்த்து, சில வேளை களில் அவை பணி புரிகின்றன. இதையே 'கிருமியின் மருந்து எதிர்ப்புத் தன்மை' என்கிறோம்.

## கிருமியின் வேதியியல் கூட்டமைப்பு

கொழுப்புப் பொருள்கள் மற்றும் மாவுப் பொருள் புரதம் ஆகியவையே காசக் கிருமியின் முதன்மையான வேதியியல்

பொருள்களாகும். கிருமியில் 20—40% கொழுப்புப் பொருள்கள் காணப்படுகின்றன. பெரும்பாலானவை மிகவும் சிக்கலானவை. அமிலம் மற்றும் காரம், சாராயம் ஆகியவற்றிற்கான கிருமியின் எதிர்ப்புச் சக்தி, கொழுப்புப் பொருள்களைப் பொறுத்து இருக்கிறது. இதில் சிறப்பான ஒன்று மைகோலிக் அமிலம் எனப்படும் கொழுப்பு அமிலமாகும்.

கிளைகோலிபிட் மற்றும் சல்போலிபிட் எனப்படுபவை, கிருமியின் வீரிய சக்திக்குப் பொறுப்பாகும். பூரிதமான கொழுப்பு அமிலங்களான பாமிடிக் அமிலமும், தையோக் அமிலமும், பூரிதமடையாத கொழுப்பு அமிலமான ஒலீயிக் அமிலமும், பாஸ்போலிபிட்களில் காணப்படுகின்றன. இவை, லாங்கனஸ் இராட்சத செல்கள் மற்றும் எபிதீலியாய்டு செல்கள் ஆகியவை உருவாவதற்குக் காரணமாக இருக்கின்றன. கிருமியின் மாவுப் பொருள்களின் பங்கு பற்றித்தெளிவான விளக்கங்கள் இல்லை. கிருமியின் புரதங்கள், மாண்டோ ஆய்வில் (ட்யூபர்குலின் ஆய்வில்)பெரும்பங்கு பெறுகின்றன.

### கிருமியின் நோய்க்குறியியல் தன்மையம் வீரிய சக்தியும்

இயற்கையான சூழ்நிலையில், காசக் கிருமி மனிதன் மற்றும் குரங்கு, பன்றி, நாய், கிளி ஆகியவற்றைப் பாதிக்கின்றன. ஆய்வகத்தில் சீமைப் பெருச்சாளிகளும் சுண்டெலிகளும் பெருமளவில் பாதிக்கப்படுகின்றன. முயல்கள் ஓரளவே பாதிககப்படுகின்றன. கோழிக் குஞ்சுகள் பாதிக்கப்படுவதே யில்லை. (அட்டவணை காண்க).

**காச நோய்க் கிருமியின் வீரியத் தன்மை**

| | சீமைப் பெருச்சாளி | சுண்டெலி | கோழிக் குஞ்சு | முயல் |
|---|---|---|---|---|
| மனிதவகைக் கிருமி | +++ | ++ | — | ? |
| விலங்கு ,, | +++ | ++ | — | +++ |
| பறவை ,, | + | + | ++ | + |
| சீதளரத்த ,, | 0 — | — | — | — |

ஓம்புயிர் திசுக்களின்மீது வினைபுரிவது காச நோய்க் கிருமியின் வீரியத்தன்மையைப் பொறுத்திருக்கிறது. ஓம்புயிரில் கிருமிகளின் வினையைப் பொறுத்து அதை வகைப்படுத்தி யுள்ளனர்:

1. வீரிய சக்தி கொண்டவை: சுண்டெலிகளில் மிகக் குறைந்த அலகிலேயே நோயூக்கும் சக்தி கொண்டவை.

2. வீரிய சக்தி குறைந்தவை: ஆய்வுக் கூடத்தில் நன்கு இனப் பெருக்கமடைந்தாலும் நோயூக்கும் தன்மை இல்லாதவை.

3. வீரிய சக்தி அற்றவை: ஓம்புயிர் திசுக்களில் பல காலம் உயிர் வாழ்ந்தாலும் இனப் பெருக்கமடைவதில்லை.

வீரிய சக்தி கொண்ட, மனித வகைக்காசக் கிருமியைச் சீமைப் பெருச்சாளிக்குள் செலுத்தினால் நிகழும் விளைவுகளைப் பார்ப்போம். காசக்கிருமிகளைத் தோல் இடை வழியாகவோ தோல் அடி வழியாகவோ தசை வழியாகவோ உள்மூச்சு மூல மாகவோ சீமைப் பெருச்சாளியினுட் செலுத்தலாம். இதன் விளைவுகள் வருமாறு: உட்சென்ற இடத்தில் புண்களும் கேசிய நைவுகளும் தோன்றுகின்றன. கிருமிகள் நிண நீர் நாளங்கள் வழியாகப் பரவி இரத்த ஓட்டத்தையடைகின்றன. இதன் பின்னர் அவை, மண்ணீரல் மற்றும் கல்லீரல், நுரையீரல் ஆகியவற்றில் நிலை பெறுகின்றன. அவை இனப் பெருக்கமடைவதால் உருவாகும் காசக் கழலைகள் ஒன்று சேருகின்றன. மண்ணீரல்தான் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டு வீக்கமடைகிறது. கல்லீரலின் நைவுகள் ஓரளவாகவே இருக்கின்றன. நுரையீரல்களிலும் நைவுகள் மிகவும் குறைவாகவே காணப்படுகின்றன. இறுதிநிலையில் நுரையீரல் களிலும் நைவுகள் பல காணப்படுகின்றன. வயிற்றறை நிண நீர் முடிச்சுகளும் வீங்கி, கேசிய நைவுகளுடன் தோன்றுகின்றன. 6—12 வாரங்களில் சீமைப் பெருச்சாளி காச நோயால் பெருமளவில் பாதிக்கப்பட்டு இறக்கிறது.

**விலங்கின வகைக் கிருமி**

இவை பெரும்பாலும். மனித இன வகையைப் போன்றே இருக்கின்றன. எனினும் இவை குட்டையாகவும் பருமனாகவும் இருக்கின்றன. மிகவும் மெதுவாகவே வளர்ச்சியடைகின்றன. மனித இன வகையிலிருந்து பிரித்தறிய உதவும் ஆய்வுகளாவன: எதிர் மறை நயசீன் ஆய்வு, எதிர்மறை நைட்ரேட் ஆய்வு பைரசினமைடு மருந்துக்கு எதிர்ப்புச் சக்தி பி.ஸி.ஜி விலங்கினவகைக்காசக்கிருமி என்பதனை நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

பறவை இன வகை, சீதள இரத்த இன வகை, நீர் வாழ் இன வகை ஆகியவை பற்றி ஒரு சில விவரங்களே இருப்பதாலும், அவை மனிதனைப் பாதிப்பதில்லையாதலாலும் அவை பற்றி அதிகமாகக் குறிப்பிடாமல், அடுத்த பகுதியில் வகைப்படுத்தப் படாத மைகோபாக்டீரியாக்கள் பற்றிக் குறிப்பிடுவோம்.

## பெயரில்லாத அல்லது வகைப்படுத்தப்படாத மைகோபாக்டீரியா

இவை நான்கு வகைப்படும். அவையாவன:

1. ஃபோடோகுரோமஜன் (Photochromogens)
2. ஸ்கோடோகுரோமஜன் (Scotochromogens)
3. ஃபோடோகுரோமஜன் அல்லாதவை.
4. விரைவாக வளர்பவை.

### ஃபோடோ குரோமஜன்கள்

ஃபோடோ என்றால் வெளிச்சம். குரோமஜன் என்றால் நிறம் ஏற்பவை. வளர்ச்சியடைந்த ஃபோடோகுரோமஜன்கள் வெளிச்சத்தில் வைத்தால் பகட்டான மஞ்சள் நிறத்தை அடைகின்றன. இந்த நிறம் பல்வகையான கரோடின் கூட்டுப் பொருள்கள் உருவாவதால் உண்டாகின்றன. நிறைய காற்று இருக்கும் சூழ்நிலையிலும் வெப்பம் 25° — 30° செ.விலும், இந்நிறமிகள் நன்கு உண்டாகின்றன. இந்த ஃபோடோ குரோமஜன்களின் குறிப்பிடத்தக்க பிரிவை மைகோபாக்டீரியம் கான்சாசி (Micobacterium Kansasi) என்கிறோம் இவை நீண்டு, பருமனாக, இடை இடையே தடித்தும் காணப்படு கின்றன. இவை நையாசின் எதிர்மறையாக இருக்கின்றன. இவற்றில் பல ஐசோநியாசிட், மற்றும் ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் ஆகியவற்றை எதிர்க்கும் குணம் படைத்துள்ளன. எஞ்சியவை தயசிடசோன், மற்றும் எதியோனமைட், சைக்ளோசீரைன், எதம்பூடால், ரிஃபாம்பிசின் ஆகியவற்றால் தாக்கப்படுகின்றன. இந்தக் குரோமோஜன்கள், சீமைப் பெருச்சாளிகள் மற்றும் முயல்களுக்குத் தீங்கற்றவை. ஆனால் சுண்டெலிகள் மற்றும் பெருச்சாளிகளைப் பாதிக்கின்றன. மனிதன் மீதும், மை — கான்காசி கிருமிகள் தீமை விளைவிக்கின்றன. இவை, மனித நுரையீரல்களில் ஏற்படுத்தும் மாற்றங்கள் காச நோயைப் போன்றே இருக்கின்றன. நிணமுடிச்சுகளின் வீக்கம் மற்றும் சிறுநீரகப் பாதையின் நோய்ப்பாதிப்பு, தோற் கழலைகள் ஆகியவையும் உண்டாகின்றன.

இதைப் போன்ற மற்றொரு வகைக் கிருமியின் பெயர் மை.மரினம். இதுவும் ஒரு ஃபோடோகுரோமஜனே.

இரண்டாவதுவகையான ஸ்கோடோகுரோமஜன்களின் (ஸ்கோடோ என்றால் இருட்டு, குரோமஜன் என்றால் நிறம் ஏற்பவை) வளர்ச்சி ஊடகத்தை இருட்டில் வைத்தால், அடர்த்தியான செந்நிறம் உண்டாகிறது. இவை 1 — 2 வாரங்களில் மெதுவாக 25°— 37°–செ. இல் வளர்ச்சியடைந்து ஸ்ட்ரெப்டோ மைசீன் மற்றும் ஐசோனியாசிட், பி.ஏ.எஸ்.சைக்குளோசீரைன், தயசிடசோன் ஆகியவற்றை எதிர்க்கின்றன. இந்த வகையில் முதன்மையானது மை.ஸ்கேரோஃபிலேசியம். இவை ஆய்வக விலங்கினங்களுக்குத் தீமை பயப்பதில்லை. இவை தண்ணீரின் அசுத்தப் பொருளாகக் காணப்படுகின்றன. அரிதாகவே குழந்தை களிடம் நிண முடிச்சு அழற்சியை உண்டாக்குகின்றன. மிகவும் அரிதாக வயது வந்தவர்களிடம் நுரையீரல் அழற்சியை உண்டாக்குகின்றன.

மூன்றாவது வகையான ஃபோடோகுரோமஜன் அல்லாத வை நிறமற்றவை. மிகவும் மெதுவாக வளர்ச்சியடைகின்றன. இவை 44° செ.இல் நன்கு வளர்ச்சியடைகின்றன. இவை, ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் மற்றும் ஐசோநியாசிட், பி.ஏ.எஸ். தையசிடசோன் ஆகியவற்றை எதிர்க்கின்றன. இந்த வகையில் மிகவும் முக்கியமானதை மை.இண்ட்ராசெல்லுலாரிஸ் அல்லது பேட்டி கிருமி என்கிறோம். அமெரிக்காவில் உள்ள பேட்டி காசநோய் சானடோரியத்தில் இந்தக்கிருமி கண்டுபிடிக்கப் பட்டதால் இதற்கு இப்பெயர் இடப்பட்டது. வளர்ச்சி மற்றும் உயிர் இயைபியல் பண்புகளில் இது பறவையின வகைக்காசக் கிருமியை ஒத்திருக்கிறது.இக்கிருமி சீமைப் பெருச்சாளி மீதும் முயல்கள் மீதும் வினை புரிவதில்லை. ஆனால் சிரை மூலம் சுண்டெலிகளுக்குட்செலுத்தினால். உடல் முழுதும் குறிப்பாக நுரையீரல்களில் நைவுகள் உண்டாகின்றன. சிலபோது மனிதனின் சளியிலிருந்து இக்கிருமி தனிமைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

நான்காவது வகையான விரைவாக வளருபவை ஒரு வாரத்திலே அறையின் தட்ப வெப்ப நிலையிலேயே விரைவாக வளருவதால் அவ்விதம் பெயரிடப்பட்டது. வளர்ச்சியில் பொதுவாக நிறமிகள் காணப்படுவதில்லை. இந்த வகையில் மிகவும் முக்கியமானது மைகோபாக்டீரியம் ஃபார்ட்யூடம் எனப்படும். இது நிலம், மற்றும் தண்ணீர், வீட்டுத்தூசி ஆகிய வற்றில் காணப்படுகிறது. 5% சோடியம் குளோரைடு கரையம்,

இதற்கு நல்ல ஊட்ட ஊடகமாக அமைகிறது. இது 25°செ—37° செ.ல் நன்கு வளருகிறது. 44° செ.ல் வளருவதில்லை. சில போது, இவ்வகைக் கிருமி மனிதனிடமும் விலங்கினங்களிடமும் நுரையீரல் சீழ்க்கட்டியை உண்டாக்குகின்றன. நடுச்செவி, உட்செவி, சிறு நீரகம் ஆகியவையும் சிலபோது பாதிக்கப்படுகின்றன.

## காச நோய்க் கிருமியின் மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தி

பொதுவாக ஒரு குறிப்பிட்ட மருந்தின் செறிவில், காசக் கிருமிகள் கொல்லப்படுகின்றன அல்லது அவற்றின் வளர்ச்சி மட்டுப் படுத்தப்படுகின்றன. இதே மருந்தின் இதே செறிவில் காசக் கிருமிகள் பாதிக்கப்படாமல் நன்கு வளர்ச்சியடைந்தால் அதையே அவற்றின் 'மருந்து எதிர்ப்புத் திறன்' என்கிறோம். இத்திறன் தற்காலிகமாகவோ நிரந்தரமாகவோ இருக்கலாம்.

இத்திறன் காச நோய்த்தடுப்பு இயக்கத்தில் ஒரு பெரிய ஆபத்தை உண்டாக்குகிறது. ஏனெனில் மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தி யுடன் கிருமிகள் இருக்கும் போது, எவ்வளவுதான் மருந்துகள் கொடுத்த போதிலும் நோயாளி பலனடைவதில்லை. மேலும் அந்த நோயாளி மற்றொருவனுக்கு நோயைப் பரப்பும் போது, அவனது கிருமிகள் துவக்கத்திலிருந்தே எதிர்ப்புச் சக்தியுடன் இருக்கின்றன. ஆகவே, கிருமிகள் மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தி பெறாதபடி உரிய காலத்தில், உரிய பண்டுவத்தைப் போதிய காலத்திற்குச் சரியான அலகில் மருந்துகளை அளித்தல் வேண்டும். இதில் மருத்துவர்களின் பங்கு மேலானது.

மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தியை மூன்று வகையாகப் பிரிக்க லாம்: முதல் தர எதிர்ப்புச் சக்தி. இரண்டாந்தர எதிர்ப்புச் சக்தி, (பெறப்பட்ட எதிர்ப்புச் சக்தி) துவக்ககால எதிர்ப்புச் சக்தி.

1. முதல் தர எதிர்ப்புச் சக்தி என்பது எந்த வித சிகிச்சையும் அளிக்கப்படாத காச நோயாளியின் கிருமிகள் துவக்கத்திலிருந்தே, காச எதிர் மருந்துகளால் பாதிக்கப்படாமலிருப்பது. ஏற்கெனவே கூறியபடி இந்நோயாளிக்கு நோயைப் பரப்பிய நோயாளியின் கிருமிகள் மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தி கொண்டவையாக இருந்திருக்க வேண்டும்.

2. பெறப்பட்ட அல்லது இரண்டாந்தர மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தி: இதில் துவக்கத்தில் நோயாளியின் கிருமிகள், காச எதிர் மருந்து களால் பாதிக்கப்படுகின்றன. ஆனால் நாளடைவில் அவனுடைய கிருமிகள் மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தியைப் பெறுகின்றன. இதற்கான

காரணங்கள் வருமாறு:— போதாத சிகிச்சை, தவறான சிகிச்சை, விட்டுவிட்டுப்பெற்ற சிகிச்சை. 3. துவக்க கால மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் - என்பது மேற்கூறிய இரண்டும் கலந்த நிலையாகும்.

இந்த மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் எவ்விதம் துவங்குகிறது? அதன் தன்மை என்ன? இவை பற்றிப் பல கோட்பாடுகள் நிலவி வருகின்றன. இறுதியான முடிவுகள் இன்னும் வெளிவரவில்லை.

மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தியின் சிறப்புத் தன்மைகள் சில வற்றை இங்குக் குறிப்பிட வேண்டும். 1. காசக் கிருமியின் இயற்கையான எதிர்ப்புத் திறன். 2. ஒரு மருந்திற்கும் மற்றொரு மருந்திற்குமான எதிர்ப்புச்சக்தி 3. மருந்துகள் பல பெற்றும் நிலைத்திருக்கும் காசக் கிருமிகள்.

## இயற்கையான எதிர்ப்புத் திறன்

சில கிருமிகள் பி.ஏ.எஸ். மருந்துக்கும் , சில தயசிடசோன் மருந்துக்கும் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டுள்ளன.சிலரின் ஆராய்ச்சி யின்படி இந்தியாவிலுள்ள கிருமிகளைவிட, தாய்லாந்து மற்றும் ஆப்பிரிக்கா, ஐரோப்பா நாடுகளின் கிருமிகள் பெருமளவில் தையசிடசோனால் பாதிக்கப்படுகின்றன. இந்தியாவில்கூட சென்னையில் உள்ளவை அமிர்தசரஸிலுள்ள கிருமிகளைவிடத் தையசிடசோனுக்கு எதிர்ப்புச் சக்தி கொண்டுள்ளன. வட நாட்டிலிருந்து தென்னாட்டுக்கு வர வர, எதிர்ப்புச் சக்தி அதிகரிக்கிறது.

விலங்கு இன வகைகளான பி.ஏ.எஸ்.க்கு எதிர்ப்புச் சக்தி மிகுதி. பெயரிடப்படாத (வகைப்படுத்தப்படாத) கிருமிகள் அனைத்தும் எல்லாக் காச எதிர் மருந்துகளையும் எதிர்க்கின்றன.

## ஒரு மருந்திற்கும் மற்றொரு மருந்திற்குமான எதிர்ப்புச் சக்தி

காச எதிர் மருந்துகளில் சில ஒரே மாதிரியான வேதியியல் அமைப்புக் கொண்டவை. அவற்றிற்கு இடையே எதிர்ப்புச் சக்தி தோன்றுகிறது.

செயற்கை முறையில் தயாரிக்கப்படும் காச எதிர் மருந்து களில் எதியோனமைடுக்கும் தையசிடசோனுக்கும் இடையே எதிர்ப்புத் தன்மை உண்டு. இது அவற்றின் வேதியியல் அமைப்பைப் பொறுத்து இருக்கிறது. எதியோனமைடுக்கு எதிர்ப்புச்சக்தி கொண்ட காசக் கிருமி தையசிடசோனையும்

எதிர்க்கிறது. இது போன்றே ஐசோநியசைடை எதிர்க்கும் கிருமிகள் எதியோனமைடையும் எதிர்க்கின்றன. வேதிய அமைப்பில் ஒரே மாதிரியாக இருந்தாலும், பைரசினமைடுக்கும் ஐசோநியாசைடுக்கும் இடையே எதிர்ப்புச் சக்தி தோன்றுவதில்லை.

இயற்கையாகக் கிடைக்கும் அமைனோகிளைகோசைடு எதிர் உயிர் மருந்துகளுக்கிடையே மேற்கூறியபடி எதிர்ப்புச் சக்தி பெருமளவில் காணப்படுகிறது. வையோமைசியனுக்கும் கேப்ரியோமைசீனுக்குமிடையே, வையோமைசீனுக்கும் கானாமைசீனுக்குமிடையே, கானாமைசீனுக்கும் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனுக்குமிடையே மேற்கூறியது போன்ற எதிர்ப்புச் சக்தி இருப்பது ஆராய்ச்சிகள் மூலம் தெரிய வருகிறது. உயிர் இயைபியல் மற்றும் மரபு நுட்ப அணு ஆராய்ச்சிகள் மூலம் இந்த நிகழ்வை விவரிக்க ஜப்பானியர்கள் முயன்றனர். எனினும், இது பற்றி இன்னும் இறுதியான கருத்து கூறப்படவில்லை.

### நிலைத்து நீடிக்கும் காசக் கிருமிகள்

பல்வேறு காச நோய் எதிர் மருந்துகள் அளித்தும் காச நோய்க் கிருமிகள் நீடித்து நிலைத்து உயிர் வாழ்கின்றன. காச நோய்க் கட்டுப்பாடு வெற்றி பெறாததற்கு இவை முக்கிய காரணமாகின்றன. காற்று இல்லாத சூழ்நிலையிலோ ஊட்டக் குறைவான சூழ்நிலையிலோ கிருமிகள் வளர்ச்சியடையும்போது, எதிர் உயிர் மருந்துகளால் பாதிக்கப்படுவதில்லை. இத்தகைய சூழ்நிலையில் பல காலம் நீடித்த வேதியியல் சிகிச்சைக்குப் பின்னரும் கூட, மீண்டும் காச நோய் தோன்றுகிறது. காசப் பாதிப்பின் நாட்பட்ட நிலையில், ஓம்புயிரின் திசுக்களில் காசக் கிருமிகள் நிலைத்திருப்பதால், நோய் நிலை நீடித்துக் கொண்டே இருக்கிறது. இதன் மூலம் ஓம்புயிருக்கும் ஒட்டுண்ணிக்கும் இடையில் நிலையான சமநிலை உண்டாகிறது. அதாவது, இனப் பெருக்கமடையாமலேயே காசக் கிருமிகள் நைவுகளில் நீடிக்கின்றன. இந்த நிலையில் பெரும்பாலான காச எதிர் மருந்துகள் கிருமிகள் மீது வினை புரிய முடியாததால் நீடித்து நிலை பெறும் கிருமிகள் என்ற நிலை உண்டாகிறது. இத்தகைய கிருமிகள் ஒரு மாறுபட்ட வளர்சிதை மாற்ற முறையைப் பின்பற்றுகின்றன எனவும் கிருமிகளின் அமைப்பியலில் மாற்றங்கள் உண்டாகின்றன எனவும் ஆராய்ச்சிகள் மூலம் தெரிய வருகின்றன.

பொதுவாக, விரைவாக இனப் பெருக்கமடையும் கிருமிகள் மீதுதான் வேதியியல் மருந்துகள் வினை புரிகின்றன. இந்த நிலை,

பெருமளவில் ஸ்ட்ரெப்டைமைசின் மற்றும் கானாமைசீன், ஐசோநியாசிட் ஆகிய மருந்துகளுக்குப் பொருந்தும். இதற்கு விதிவிலக்கான மருந்து ரிஃபாமைசீனாகும். ஓய்வு நிலையில் இருக்கும் கிருமிகளைக் கூட, ரிஃபாமைசீன் பாதிக்கிறது. நீடித்த நிலை பெற்ற கிருமிகள் இருக்கும் சூழ்நிலையில் நோயாளிக்கு ரிஃபாமைசீன் மருந்து அளிப்பது நல்ல பலன் தரும்.

மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் உருவாவதற்கான சாதகமான கூறுகளை மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம் 1. உயிரியல் கூறு 2. மருத்துவ நிலை, 3. நோயாளியின் சமூக நிலை.

உயிரியல் கூறுகள்:

1. துவக்கத்தில் காசக் கிருமிகளின் எண்ணிக்கை.
2. ஓம்புயிரில் மருந்து எதிர்ப்புச்சக்தி கொண்ட கிருமிகள் பெருக்கமடைவதற்கான சாதகக் கூறுகள்.
3. கொடுக்கப்பட்ட மருந்துகளின் செறிவற்ற நிலை.
4. மருந்தை எற்கும் நோயாளியின் நிலை.

மருத்துவ நிலை:

1. நோயாளிக்கு ஒரே ஒரு மருந்தை அளிப்பது,
2. போதாத அலகில் மருந்துகளை அளிப்பது,
3. போதாத, குறைந்த கால சிகிச்சை ,
4. திறமையில்லாத மருந்துகளை அளிப்பது.

சமூகக் கூறுகள்:—

1. ஒழுங்காக மருந்து அருந்தாமை,
2. போதிய காலத்திற்குச் சிகிச்சையைப் பின்பற்றாதது,
3. மருந்து எதிர் திறன் கொண்ட கிருமியால் மீண்டும் பாதிக்கப்படுவதைத் தவிர்க்காமை
4. புதிய நோயாளிகள் உருவாதல்.

உயிரியல் கூறுகளைப் பற்றி ஆராயும்போது, திரவ சிதைவுப் பொருள்களைக் கொண்ட இரணக் குழிகளில் மருந்து எதிர் திறன் படைத்த கிருமிகள் விரைவான வளர்ச்சியடையப் போதிய நலக்கூறு உள்ளது. மருத்துவநிலைக்கூறுகளில், காச நோய் சிகிச்சைக்காக ஒரு மருந்தை மட்டும் நோயாளி பெறுவது, மருந்து எதிர் திறன் கொண்ட கிருமிகளை உருவாக்குகிறது. இது போன்றே, நோயாளி மருத்துவரின் அறிவுரைகளைச் சரியாகப் பின் பற்றாததும் குறிப்பிடத்தக்க காரணமாகும். பன்னிரண்டு மாதங்கள் (சிகிச்சை) பண்டுவம் பெற வேண்டும் எனக் கூறினால் 3 — 4 மாதங்களிலேயே மருந்தை நிறுத்தி விடுகின்றனர். மூன்று

வகையான மருந்துகளைச் சாப்பிட வேண்டும் என்றால் மருத்து வருக்குத் தெரியாமலேயே ஏதாவதொன்றை நிறுத்தி விடுவர். இடைவிடாது சிகிச்சை செய்ய வேண்டும் எனக்கூறினால் விட்டு விட்டுச்சிகிச்சை பெறுவர். இவை போன்ற பல காரணங்களால் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட காசக் கிருமிகள் உருவாகின்றன. இது காச நோய்த் தடுப்பு இயக்கத்தைப் பெரிதும் பாதிக்கிறது. இது தவிர, நாட்பட்ட மதுப் பழக்கம், நோயாளிக்கு நீரிழிவு முதலான மற்றும் பல நோய்கள் இருந்தால் நோய் நிலையைச் சீர் கேடடையச் செய்கின்றன.

### கிருமிகள் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் பெறுவதை எவ்விதம் தவிர்ப்பது?

1. குறைந்த அளவு, காச நோயாளிக்கு இரண்டு வகையான மருந்துகளை அளிப்பது (ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனும், ஐசோநியா சிடும், அல்லது ஐசோநியாசிடும். பி.ஏ.எஸ்.உம் அல்லது ஐசோநியாசிடும் தையசிடசோனும்).

2. மருந்து கொடுக்கப்படும் அலகு போதிய அளவில் இருக்க வேண்டும்.

3. கொடுக்கப்படும் மருந்து காச நோய்க்கிருமியைத் தாக்கும் சக்திகொண்டதாக இருக்க வேண்டும். இதில் ஒரு மருந்து கிருமியைத் தாக்கும் சக்தியை இழந்திருந்தால் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் உருவாகிவிடும்.

4. சிகிச்சை குறைந்த அளவு ஓர் ஆண்டாவது நீடிக்க வேண்டும். 18 மாத சிகிச்சை மிகவும் சிறந்ததாகும். எனினும் சக்தி வாய்ந்த மருந்துகளான ஐசோநியாசிட் மற்றும் ரிஃபாமைசீன், பைரசினமைட் முதலான மருந்துகள் இடைவிடாது கொடுக்கப் பட்டால் சிகிச்சையை 9 மாதங்களில் கூட நிறுத்திவிடலாம்.

5. மருந்துகள் குறிப்பிட்ட முறையில் உரிய அலகில் உரிய காலம் வரை கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

### மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் பரவிய நிலை

காச நோய்த் தடுப்பு இயக்கத்தைத் துவக்கும் முன்னர், இந்த மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் எவ்வளவு தூரம் நாட்டில் பரவியுள்ளது என்பதைத் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். அதன் பின்னர், திட்டமிட்டுச் செயல்பட வேண்டும். இதைக் கொண்டு தான் வேதியியல் சிகிச்சை எந்த அளவில் பயனளித்துள்ளது

என்பதை அளவிடலாம். உலகசுகாதாரக் குழுவின் ஆய்வின்படி, பல நாடுகளில் பல்வேறு அளவில் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் பரவியிருக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாகச் சூடானில் 23% கிருமிகள் ஐசோநியாசிட்டுக்கு எதிர்ப்புக் கொண்டுள்ளன. 10% கிருமிகள் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனுக்கு எதிர்ப்புக் கொண்டுள்ளன. இங்கிலாந்திலோ ஐசோநியாசிடுக்கு 0.6% கிருமிகளும், ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனுக்கு 2.2% கிருமிகளும் எதிர்ப்புத் திறன் ண்டுள்ளன எனத் தெரிசிறது.

## இந்தியாவில் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன்

| இடம் | ஆண்டு | முதல் தர மருந்து எதிர்ப்புத் திறன்% | |
|---|---|---|---|
| | | ஐசோநியாசிட் | ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் |
| அமிர்தசரஸ் | 1966 | 14.0 | 13.0 |
| பங்களூர் | 1966 | 11.0 | 8.0 |
| பம்பாய் | 1966 | 20.0 | 19.0 |
| கல்கத்தா | 1966 | 18.0 | 20.0 |
| ஹைதராபாத் | 1963 | 15.0 | 8.0 |
| சென்னை | 1966 | 13.0 | 1.2 |
| பாட்னா | 1966 | 18.0 | 14.0 |

மேற்கூறியவற்றை நோக்கும் போது, மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் கிருமிகளிடையே எந்த அளவு பரவியிருக்கிறது என்பதை உணரலாம். ஆகவே, கிருமிகளின் மருந்து எதிர்ப்புத் திறனைத் திறமையாகச் சமாளிக்க வேண்டியது மருத்துவர்கள், காச நோயாளிகள் ஆகியோரின் தலையாய கடமையாகும். கிருமியின் மருந்து எதிர்ப்புத் திறனை அளவிட மிகவும் துல்லியமான ஆய்வகங்கள் தேவை. நம் நாடு போன்ற வளரும் நாடுகளில் அத்தகைய ஆய்வகங்களை அமைப்பது அரிதாகும். ஏனெனில் துல்லியமான முடிவுகள் எடுக்கத் திறமை வாய்ந்த ஆய்வக நுட்பநர்களும் கருவிகளும் தேவைப்படுகின்றன. இதைக் கருத்தில் கொண்டு, சில விஞ்ஞானிகள் வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இத்தகைய கூர்உணர்வு ஆய்வுகள் தேவையில்லை என்று கூடக் கருதுகின்றனர்.

நோயாளி தரும் வரலாற்றிலிருந்தே கிருமிகளின் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் பற்றி ஓரளவு அளவிடலாம். மிகவும் ஒழுங்காகவும் உரிய அலகிலும் போதிய காலத்திற்கு வேதியியல் சிகிச்சை பெற்ற நோயாளிகளின் சளியில் காசக் கிருமிகள் காணப்பட்டால் காசக் கிருமிகள் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டுவிட்டன என ஊகிக்கலாம். அது போன்றே, வண்ணம் ஏற்றும் முறை மூலம் சளியைப் பரிசோதித்து கிருமிகளின் எண்ணிக்கை இறங்கி ஏறுவதையும் ஏறி இறங்குவதையும் கொண்டு கிருமியின் மருந்து எதிர்ப்புத் திறனை அளவிடலாம். பயனுள்ள ஆறு மாத சிகிச்சைக்குப் பின்னரும் நோயாளியின் சளியில் கிருமிகள் காணப்பட்டால் கிருமிகளுக்கு மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தி உண்டாகி விட்டது எனக் கொள்ள வேண்டும். இறுதியாகக் காச நோயாளிக்குச் சிகிச்சை அளிக்கும் மருத்துவர்கள் கிருமிகளுக்கு மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் உருவாகாத முறையில் சிறப்பான சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.

## 8 காசநோயில் பாதிப்பின்மையும் ஒவ்வாமையும்

காச நோய்க்கிருமிகள் உட்சென்ற ஒவ்வொரு நபருக்கும் காச நோய் தோன்றவில்லை என்ற உண்மையை மனத்தில் கொள்ள வேண்டும். நோயூக்குநிலை மந்தமான, தேங்கிய ஒன்றன்று. உயிர்ப்புடன் கூடிய ஒன்றாகும். ஓம்புயிருக்கும் ஒட்டுண்ணிக்கும் இடையேயான மாற்றுவினையின் முடிவே நோயூக்கு நிலையாகும். நகர்ப்புற வாழ்வு மற்றும் மக்கள் நெரிசல்நிலை, உணவு, உடனுள்ள மற்ற நோய்நிலைகள், சமூகக்கூறுகள் முதலியஎல்லாப் பகுதிகளையும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். இவை அனைத்தும் நோயின் போக்கை உறுதிசெய்கின்றன.

### இயற்கையான எதிர்ப்புச் சக்தி

மனிதனும், விலங்கினங்களும் காச நோய்க்கு எதிராக, இயற்கையான எதிர்ப்புச் சக்தியைக் கொண்டுள்ளன. காச நோய்க்கு எதிரான மரபு வழி எதிர்ப்புச் சக்தி, உலகின் பல பாகங்களிலுள்ள மனிதர்களிடையே வேறுபடுகிறது. நோயுடன் மனிதன் ஒட்டி இருந்ததைப் பொறுத்து இருக்கலாம் என நம்பப் படுகிறது.

### எந்திர அமிசங்கள்:

திசுக்களினுள், காசநோய்க்கிருமிகள் புகாதபடி தடை செய் யும்எந்திரக் கூறுகள்(Mechanical Factors) இயற்கை எதிர்ப்புத் திறனை ஊக்குவிக்கின்றன. மூக்குப் பாதைகளின் உடற்கூறு இயல், மற்றும் துகள்களை ஒரு பக்கத்தில் படியச் செய்யும்படியாகச் சுழன்று வீசும் காற்றோட்டம், சளிச் சுரப்பு, லைசோசைம் ஆகியவை இருப்பதும், இருமல் அனிச்சை போன்றவையும் காசக் கிருமிகளை நுரையீரலினுள் போகாவண்ணம் தடை செய்கின்றன.

உடல் இயங்கு கூறுகள்

சிறுநீரகத் திசுவில் ஸ்பெர்மின் என்ற ஒரு பொருள் காணப்படுகிறது. அது ஸ்பெர்மின் ஆக்ஸிடே-சால் ஊக்கு விக்கப்பட்டால். காசக் கிருமியின் வளர்ச்சியைத் தடை செய்யும் சக்தி பெறுகிறது என ஆய்வுகள் மூலம் தெரியவருகின்றன. காசக்கிருமியின் வளர்ச்சியைத் தடை செய்யும் இது போன்ற பொருள்கள் கன்றுக் குட்டிகளின் தைமஸ் மற்றும் மண்ணீரல், கணையம் ஆகியவற்றிலிருந்தும் கிடைக்கின்றன. இத்தகைய பொருள். பசுவின் பாலில் கிடைப்பதாகவும் கருதப்படுகிறது.

ஆய்வுக்கான காச நோயில் ஹார்மோன்கள் காச நோய்க்கான எதிர்ப்புச் சக்தியையோ நோயால் பாதிக்கப்படும் தன்மையையோ பாதிக்கின்றன. முதுமையடைந்தவர்களிடத்தும் இளம் குழந்தைகளிடத்தும் எதிர்ப்புச் சக்தி குறைவாக இருப்ப தாகத் தெரிகிறது.

ஈஸ்ட்ரோஜன், காச நோயைத் தடை செய்வதாகவும் கோரியானிக்கோனடோட்ராபின் காச நோயை ஊக்குவிப்ப தாகவும் நம்பப்படுகிறது. இணைப்புத் திசுக்களில் மாற்றங்களை உண்டாக்குவதன் மூலம் முன்கூறியவை நிகழ்வனவாகத் தெரிகின்றன. கார்டிசோன் முதலானவை மேக்ரோஃபேஜ் நடவடிக்கையை மட்டுப்படுத்தி, லிம்ஃபோசைட்டுகளைச் சிதைத்து, எதிர் அங்கம் உருவாவதை மட்டுப்படுத்துகின்றன.

## பெறப்பட்ட பாதிப்பின்மை

காச நோய்க்கான பெறப்பட்ட பாதிப்பின்மையைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி, உண்மையில் ஓம்புயிருக்கும் ஒட்டுண்ணிக்கும் இடையிலான வினை மற்றும் மாற்றுவினையின் ஏறி இறங்கும் சமநிலையை ஆராய்வதாகும். 1891—இல் இராபர்ட் காக், இந்த நிகழ்வைப் பற்றி, ஆய்வுக் காச நோயில் ஆராய்ந்தார். இயல்பான சீமைப் பெருச்சாளியினது தோலின் அடியில் காச நோய்க் கிருமியைச் செலுத்தினார். இதனால் ஊசி போட்ட இடத்தில் தலக் கழலையும், அதைச் சார்ந்த அருகிலுள்ள வீங்கிய நிண நீர்க் கட்டியும் தோன்றின. அதே சீமைப் பெருச்சாளிக்கு இன்னுமொரு ஊசி போட்டுக் காசக்கிருமியை உட்செலுத்தினால் வேறு விதமான மாற்றுவினை தோன்றிற்று. மிக உச்ச அழற்சி மாற்றுவினை தோன்றியது. புண்கொண்ட கழலை தோன்றி, அதுவும் விரைவிலேயே குணமடைந்தது. நிண நீர் முடிச்சுகள் வீங்க வில்லை. தலத்திலிருந்து கிருமிகள் வேறு எங்கும் பரவிச்செல்ல

வில்லை. ஏற்கெனவே காச நோயால் பீடிக்கப்பட்ட சீமைப் பெருச்சாளியின் தோலில் ட்யூபர்குலினைச் செலுத்தினாலும் இத்தகைய மாற்று வினையே உண்டாகிறது. இத்தகைய கூருணர்வு கொண்ட நிலையையே 'ஒவ்வாமை' என்கிறோம்.

பெறப்பட்ட பாதிப்பின்மையை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

1. தாது நீரியல் சார்ந்தது, 2. செல்களைச் சார்ந்தது.

## தாது நீரியல் சார்ந்த எதிர் அங்கங்கள்

இது இரத்த வடிநீரில் காணப்படும் எதிர் அங்கங்களைப் பொறுத்துள்ளது. இந்த எதிர் அங்கங்கள் பாக்டீரியாக்களைச் செயலற்றதாக்குகின்றன. இன்றேல் ஃபேகோசைட்டுகளின் உதவியால், பாக்டீரியாக்களைச் சிதைத்து விடலாம். காசநோய்க் கிருமிகளின் ஆண்டிஜன்களுக்கு எதிரான எதிர் அங்கங்களும் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் அக்ளூடினின்களும்.பிரிசிபிடின் களும் அடங்கும். எனினும் இது பற்றி இறுதியான முடிவுகள் வெளிவரவில்லை. மைகோபேக்டீரியா கிருமியின் வாழ்வுக்கு ஆக்ஸிஜன் தேவை. ஆகவே நுரையீரலில்தான் முதலில் நோய் உண்டாகிறது. மிகவும் மெதுவாக வளர்ச்சியடைகிறது. கிருமிகள் 60% கொழுப்புப் பொருளாலானவை. அவற்றில் கொழுப்பு அமிலங்களும் மெழுகுகளும் அடங்கும். இதன் மூலம், செல்லின் உள்ளேயான சுற்றுப்புறத்தை, கிருமியால் எதிர்க்க முடிகிறது. மற்றும் பல கிருமிகளைப் போல், காச நோய்க் கிருமி அகநச்சு மற்றும் புறநச்சு ஆகியவற்றை உண்டாக்குவதில்லை. செல்லின் உள்ளேயே வளரும் சக்தி கொண்டிருப்பதால்தான் காசக் கிருமியால் நோயை உண்டாக்க முடிகிறது. ரெடிகுலோ—எண்டோதீலியல் மண்டலம்தான் இதில் பெரும்பங்கு ஏற்கிறது.

## செல்சார்ந்த எதிர் அங்கங்களும் பாதிப்பின்மையும்

காச நோய்க்கு எதிராகப் பணி புரியும் செல், மேக்ரோஃபேஜ்தான். காசக் கிருமியை விழுங்கிய மேக்ரோஃபேஜ், அதைச் செரிமானம் செய்கிறது அல்லது அதை இனப்பெருக்கம் அடைய அனுமதிக்கிறது. பின்னது நிகழ்ந்தால் முதல்தர நோய் நைவு உண்டாகிறது. காச நோய்க்கான பெறப்பட்ட பாதிப்பின்மையில் இரண்டு கூறுகள் சிறப்பிடம் பெறுகின்றன. 1. கழலை உருவாக்கும் மாற்றுவினை, 2. மேக்ரோஃபேஜின் நடவடிக்கை. காசக் கிருமியும், அது உருவாக்கும் பொருள்களும் மேக்ரொஃபேஜ்களின்

எண்ணிக்கையை மிகுவிப்பதுடன், கழலைகள் உருவாவதையும் ஊக்குவிக்கின்றன. ஊக்குவிக்கப்பட்ட மேக்ரோஃபேஜ்கள், காச நோய்க் கிருமிகள் செல்லின் உள்ளேயே இனப் பெருக்கம் அடைவதைத் தடை செய்கின்றன. ஊக்குவிக்கப்பட்ட மேக்ரோஃ பேஜ்களுக்கு வளர்சிதை மாற்றவிகிதம் மிகுகிறது. விரைவாக நகரும் சக்தி உண்டாகிறது. எளிதில் அயல் பொருள்களை விழுங்கவும் முடியும். மேக்ரோஃபேஜ்களைத் தவிர ரைபோ நூக்ளியிக் அமிலத்தின் பங்கையும் நாம் மறக்க முடியாது. இது அளிக்கும் பாதிப்பின்மை சிறப்பு வாய்ந்ததாகும்.

## 9. வகைப்படுத்தி நோய் உறுதி

''மருத்துவக் கலையின் அனைத்துத் தத்துவங்களுள் ஏதாவது ஒரு பொருளைமட்டும் எடுத்துக் கொண்டு, நீங்கள் விளக்கவேண்டும் என நான் பணிக்கப்பட்டால், நான் எடுக்க விரும்பும் பொருள் காச நோய் பற்றியே இருக்கும்'' எனக் கூறினார் மருத்துவ மேதை ஆஸ்லர். ஏனெனில் காச நோயில்தான் நோய்க் குறியியலாளர்கள், மருத்துவர்கள், அறுவையாளர்கள், பொதுச் சுகாதார வல்லுநர்கள், நுண்ணுயிர் இயலாளர்கள் ஆகிய அனைவரும் பங்குகொள்ள நேரிடும். அத்துணை முதன்மை வாய்ந்தது காச நோய் என்னும் பொருள். ஏனெனில் இந்த நோயில்தான் மனித உடலின் எல்லா உறுப்புகளும் தாக்கமுறு கின்றன. ஒருவேளை பாதிக்கப்படாத உறுப்புகள் நகங்களும் மயிர்களுமே. இந்நோய் மிக உச்ச நிலையிலும் இருக்கலாம். நாள்பட்ட நிலையிலும் இருக்கலாம்.

மூச்சு மண்டலம்தான் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டாலும் மற்றும் பல நோய்களும் இதைப் போன்றே இருக்கும். ஆகவேதான் வகைப் படுத்தி நோய் உறுதி செய்வது தேவையாகிறது. மிகஉச்ச நிலையிலும் நாள்பட்ட நிலையிலும் காச நோய் வேறு பல நோய்களைப் போன்று தோற்றமளிக்கலாம். வயது முதிர்ந்தவர் களிடம் நச்சு விளைவுகள் வெளிப்படாமையால், காச நோய் உறுதிப்பாடு இடர் உறுகிறது. காச மருத்துவமனைகளில் சேர்க்கப்பட்ட நோயாளிகளில் 10—15% பேர்களிடம் காச நோய் அல்லாத வேறுபல நோய்களாக உறுதியாக்கப்படுகின்றன. அமெரிக்காவின் ஒருபெரிய காச நோய் மருத்துவமனையில் சேர்க்கப்பட்டு இறந்தநோயாளிகளின் பிணக்கூறு ஆய்வின் போது 12% காச நோயல்லாத மற்ற நோய்களாகத் தெரிந்தது. ஆகவேதான் வகைப்படுத்தி நோய் உறுதி செய்ய வேண்டியது இன்றியமை

யாதது எனக் கூறப்படுகிறது. இதையொட்டிக் கீழ்க்கண்ட நோய்களை மனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

மூச்சு மண்டலத்தைப் பாதிக்கும் நோய்கள்:—

1. மூச்சு மண்டல மேற்பாதையின் நோய்கள், மற்றும் மூச்சுக் கிளைக் குழலின் பாதிப்புகள், நுரையீரல் அழற்சிகள், நுரையீரலின் சீழ்க்கட்டிகள், ஒட்டுண்ணி நோய்கள், காளான் நோய்கள், நாள்பட்ட அழற்சி நிலைகள்.
2. மார்புக் கூட்டின் உட்புறமான புது வளர்ச்சிக் கட்டிகள்
3. தொழில் வழி நோய்கள்
4. சார்காய்டு நோய்
5. இதய — இரத்த நாள நோய்கள்
6. ஸ்கிளிரோடெர்மா போன்ற காரணம் தெரியா நாள்பட்ட நோய்கள்.
7. நுரையீரல், மூச்சு மண்டலத்தின் பிறவி ஊனங்கள்

## மூச்சு மேற்பாதையின் நோய்கள்

குழந்தைகளிடம் மூச்சு மேற்பாதைகள் பாதிக்கப்படும் போது காய்ச்சல், பசியின்மை, இருமல் முதலியவை தோன்றும். இவை மேல் தொண்டை, மற்றும் குரல்வளை, மூச்சுக் குழல் முதலியவற்றின் பாதிப்பால் நிகழலாம். இதை, துவக்ககாலக் காசநோய் எனத் தவறாகக் கணிக்கக் கூடாது. சில சமயம் இருமலில் இரத்தம் கூட வெளிப்படலாம். இந்த இரத்தம், மூக்கு மற்றும் மேல்தொண்டை, பழுதடைந்த ஈறுகள் ஆகியவற்றிலிருந்தும் வரலாம். எக்ஸ்ரே படம்எடுத்து நுரையீரல்களில் நிழல்கள் எவையேனும் தென்படுகின்றனவா என ஆராயவேண்டும். எனினும் இறுதியாகக் காச நோய்தான் என்று உறுதி செய்யச் சளியில்காசக்கிருமி இருக்கிறதா என்பதைக் கவனிக்க வேண்டும். இது தவிர நேர்மறை ட்யூபர்குலின் ஆய்வு, இரத்தச் சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் மிகையாதல், குறைந்த அளவிலான இடைவிடாத காய்ச்சல், குறிப்பாக மாலை நேரத்தில் தோன்றும் காய்ச்சல் ஆகியவை நோய் உறுதிக்குத் துணை புரியும். சில போது, நுரையீரல்களில் நிழல் தெரிந்தாலும், அது உள்ளிழுப்பு அழற்சியின் விளைவா என்பதையும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும். காச நோயல்லாத நோயின் நிழல்கள் பொதுவாக

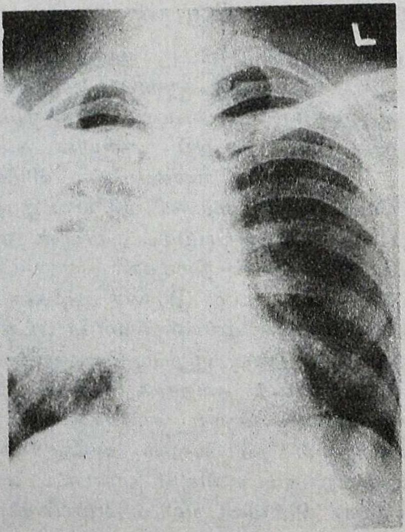
நுரையீரல்களின் கீழ்ப்பகுதியிலேயே காணப்படும். அவையும் சாதாரண எதிர் உயிர் மருந்துகளினால் சரியாகி விடும். இதற்கும் விதிவிலக்கு உண்டு.

## மூச்சுக் கிளைக்குழலின் பாதிப்புகள்

சளியுடன் கூடிய நாள்பட்ட இருமல் மூச்சுக் கிளைக் குழலின் நாள்பட்ட அழற்சியில் காணப்படும். இதைத் தவறாகக் காச நோய் என எண்ணி விடக்கூடாது. எனினும் ஏற்கெனவே கூறியபடி, இறுதி நோய் உறுதி சளியில் காசக்கிருமியைக் காண்பதுதான். மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவு நோயில் (பிராங்கியெக் டேஸிஸ்) இருமல் சளி, சளியில் இரத்தம், சளியில் தீ நாற்றம் ஆகியவை காணப்படும். மார்பின் எக்ஸ்ரே படம் எடுத்தால் வட்ட வட்டமான நிழல்கள் நுரையீரலின் கீழ்ப்பகுதி யில் காணப்படும். சில சமயம், இரணக் குழிகளும் தென்படும். இப்போது தெளிவில்லாத நிழல்கள் எக்ஸ்ரே படத்தில் தெரியும். அப்போது காய்ச்சல், எடை இழப்பு முதலியவையும் ஏற்படு வதால் காச நோய் எனத் தவறாகக் கருதப்படலாம். மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவுநிலை நோய் சாதாரணமான எதிர் உயிர் மருந்துகளால் விரைவில் சீரடைவதால் அந்நோய் காச நோயன்று என்பதற்கு ஒரு சான்றாகும். எனினும் நாள்பட்ட காச நோயிலும் மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவடையலாம் என்பதையும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

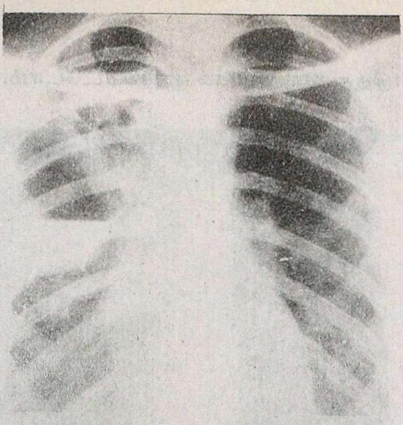
நுரையீரல் அழற்சி: மிகஉச்ச நுரையீரல் அழற்சியின் நோய் உறுதி மிகவும் எளிதாகும். பெனிசிலினோ மற்றும் பல எதிர் உயிர் மருந்துகளோ கொடுத்தால் நோய் விரைவில் சீரடைகிறது. நுரையீரல் அழற்சி சிலபோது காச நோயாலும் உண்டாகலாம். அப்போது சளியில் கட்டாயமாகக் காசக் கிருமிகள் காணப்படும். ஃப்ரீட்லெண்டரின் நுரையீரல் அழற்சி மற்றும் வைரஸ் நுரையீரல் அழற்சி முதலியவையும் காச நோயைப் போன்றே தோற்ற மளிக்கலாம். காசக் கிருமிகளைச் சளியில் காண்பதே காச நோய்க்கான இறுதி நோய் உறுதி ஆகும். ( நி. படம் - 8 )

நுரையீரல் சீழ்க்கட்டி:— இங்கு நோய், திடீரென்று துவங்கி விரைவாகவே முற்றிய நிலை அடைகிறது. நோயாளிக்கு மிகு காய்ச்சல், இருமல், தீநாற்றம் கொண்ட கட்டி கட்டியான சளி ஆகியவை இதன் வெளிப்பாடுகளாகும். மார்பின் எக்ஸ்ரே படம் எடுத்தால் மார்பில் சீழ்க்கட்டி இருப்பதுவும் அதனுள்ளே கிடைமட்டத்தில் திரவம் இருப்பதுவும் தெரிகிறது. பாதிக்கப்பட்ட



நி. படம் - 8
வல நுரையீரல் அழற்சி

இடத்தைத் தவிர நுரையீரலின் எந்தப் பகுதியிலும் எந்த விதமான மாற்றமும் இராது. மேற்கூறியவை நுரையீரல் சீழ்க்கட்டிக் கான சிறப்பு அறிகுறிகளாகும். இந்த நோயிலும் இரத்தம் இருமலில் வெளிப்படுவதால் இதையும் காச நோய் என்றே நினைக்கத் தோன்றும். சளி ஆய்வு உறுதுணை புரியும். நுரையீரல் சீழ்க்கட்டியில் இரத்தத்தில் வெள்ளணுப் பெருக்கமும்,, இடைவிடாத மிகையான காய்ச்சலும் விரல்களின் நுனிகளின் வீக்கமும் நோய் உறுதிக்கு ஏற்றதான அறிகுறிகளாகும். சளி ஆய்வுடன் மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள் நோக்கு ஆய்வும் டோமோகிராபியும் நோய் உறுதிக்கு உதவும். நி. படம் - 9



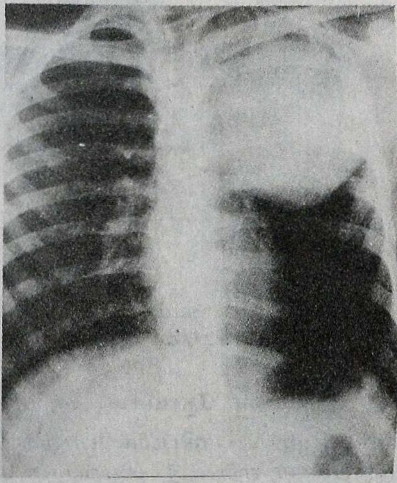
நி. படம் - 9
வல நுரையீரல் சீழ்க்கட்டி

## நுரையீரலின் ஒட்டுண்ணி நோய்கள்

உருண்டைப்புழு பாதிப்பின்போது நுரையீரல்களில் பல்வகை ஊடுருவல்கள் ஏற்பட்டு மிகையான கூருணர்வு மாற்று வினை உண்டாகிறது. இரத்தத்திலும் ஈயோசினோபில் செல்கள் மிகையாகின்றன. இதன் விளைவாக நுரையீரலின் எக்ஸ்ரே படத்தில் புள்ளி புள்ளியான மிலியரி நிழல்கள் தோன்றுகின்றன. இந்த நோய் நிலையை லாஃப்ளர் என்பவர் விவரித்ததால் இதை 'லாஃப்ளரின் நோய்க் குறித் தொகுதி' எனப் பெயரிட்டு அழைத்தனர். நச்சு அறிகுறிகள் இல்லாமையும், மூச்சு மண்டல அறிகுறிகள் தாமாகவே மறைந்து விடுவதும், எக்ஸ்ரே பட நிழல்களும் இந்நோய் உறுதிக்கு உதவுகின்றன.

எக்ஸ்ரே படம் மற்றும் கசோனிஆய்வு மூலமும் ஹைடாடிட் நோய் எனப்படும் மற்றுமொரு ஒட்டுண்ணி நோயை உறுதி செய்யலாம். ஹைடாடிட் நோய் என்பது எகைனோகாக்கஸ் என்ற தட்டைப்புழுவின் பாதிப்பால் ஏற்படுகிறது. பெரும்பாலும், இந்த நோயில் அறிகுறிகளே இரா. எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் வட்டமான நிழல்கள் காணப்படுகின்றன. இவை, குறிப்பாக, வல நுரையீரலில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. எக்ஸ்ரே படத்தில் காணப்படும் வட்டமான நிழலை ஹைடாடிட்சிஸ்ட் என்கின்றனர். சிலபோது இந்த சிஸ்ட் உடைபட்டு இருமலின் மூலம் இது வெளியே வந்து விடுகிறது. இதன் பின்னர் எக்ஸ்ரேயில் காணப்படும் நிழலை 'தண்ணீரில் அல்லி மலர்' என விவரிக்கின்றனர். நுரையீரலைப் பாதிக்கும் ஒட்டுண்ணிகளுக்கு உருண்டைப்புழுவையும், எகைனோகாக்கஸ் எனப்படும் தட்டைப்

புழுவையும் எடுத்துக்காட்டாகக் குறிப்பிட்டோம். (நி. படம் - 10)



நி. படம் - 10

ஹைடாடிட் நோய் (இட நுரையீரல்)

### நுரையீரலின் காளான் நோய்கள்

ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோசிஸ் மற்றும் காக்கிடியாய் டோமைகோஸிஸ் முதலா்ன காளான் நோய்கள் நமது நாட்டில் அரிதாகவே காணப்படுகின்றன. எனினும் கான்டிடா மற்றும் அக்டினோமைகோசிஸ் முதலிய காளான் நோய்கள் நுரையீரல் களைப் பாதிப்பது நமது நாட்டில் இயல்பே. இந்த நோய்களையும், காச நோயிலிருந்து பிரித்தறிய வேண்டும். இதற்குப் பல்வேறு ஆய்வுகள் உள்ளன. அவற்றைப் பின்னுமொரு பகுதியில் விவரிப்போம்.

நுரையீரல் ஈயோசினோஃபிலியா எனப்படும் நோய் நிலை இந்தியா போன்ற வெப்ப மண்டல நாடுகளில் காணப்படுகிறது. இந்நோய், காச நோயைப் போன்றே இருக்கும். இந்நோயை ம்லியரி காச நோய் என்றுகூட சிலர் தவறாகக் கருதுவர். சளியில் காச நோய்க் கிருமி இல்லாமையும், டை ஈதைல் கார்பமைசீன் மருந்துக்கு நல்ல பலம் கிடைப்பதும் நோய் உறுதிக்கு உதவு கின்றன.

### மார்பு உட்புறப் புது வளர்ச்சிக் கட்டிகள் (Intra-Thoracic Growths)

மூச்சுக் கிளைக் குழலின் புற்றுநோய் மேலை நகரங்களில் மிகையாகக் காணப்படுகிறது. இந்தியாவில் அதிகமாக இல்லா விடினும் அண்மைக் காலங்களில் அது அதிகரித்து வருகிறது. புற்றுநோயின் அறிகுறிகளான இருமல், இருமலில் இரத்தம், மார்பில் வலி, எடை இழப்பு முதலானவை காச நோயிலும் காணப்படுகின்றன. நுரையீரல் புற்றுநோயில் அதிகமாகக் கடின மூச்சு காணப்பட்டாலும், காச நோயின் துவக்க நிலையில் காணப்படுவதில்லை. 45 வயதுக்கு மேற்பட்ட ஒரு நபருக்கு, காச நோயின் அறிகுறிகள் தோன்றி எக்ஸ் கதிர்ப்படத்திலும் நிழல்கள் இருந்தால் முதலில் புற்றுநோயை மனத்தில் கொள்வது நல்லது. சளியில் காசக்கிருமிகள் இல்லாமல் சீழ் மட்டும் இருந்தால் புற்றுநோய் அநேகமாக இருக்கலாம். பாபானிகோலோவ் முறைப்படி வண்ணம் ஏற்றி, புற்றுநோய்ச் செல்களைச் சளியில் காண முயற்சி செய்வது நல்லது. சளி கொண்ட இருமலில் இரத்தம் வெளிவந்தால் புற்றுநோய்தான் என்பதற்கான தடயங்கள் வலுவடைகின்றன. சளியில் புற்றுநோய்ச் செல்கள் காணப்படா விட்டால் மூச்சுக் கிளைக் குழல் உள்நோக்கியும் பிணிக்கூறு ஆய்வும் கையாளப்பட வேண்டும்.

மூச்சுக் கிளைக்குழல் அடினோமா என்ற நோய் நிலை துவக்கக் காச நோயின் எல்லா அறிகுறிகளையும் கொண்டிருக்கும். இயல்பான எக்ஸ் கதிர் மார்புப் படத்தில் எதுவுமே தெரியாது. இடைவிடாத, துன்பத்தைத் தரக்கூடிய, விவரிக்க முடியாத இருமல் ஒருவருக்கு இருந்தால் மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள்நோக்கி கொண்டு ஆய்வது பலன் தரும். சிலபோது மூச்சுக் கிளைக்குழல் அடினோமா அளவில் பெரிதாகி மூச்சுக் கிளைக்குழலை அடைத்தால் நுரையீரலின் அந்தப்பகுதி சுருங்கி விடுகிறது. இதை மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப் படத்திலிருந்து காணலாம். மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள்நோக்கியால் இறுதி நோய் உறுதி செய்யலாம்.

### தொழில்வழி நோய்கள்

நுண்ணிய கழலைகள் போன்ற நிழல்கள் மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் தெரிந்தால், அவற்றை மிலியரி காசம் என்று கருதுவதுடன் நியூமோகோனியோசிஸ் போன்ற தொழில்வழி நோய்களையும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும். தொழில் வழி நோய்களில் காச நோயில் காண்பது போன்ற நச்சு விளைவுகள் இரா. மிலியரி காசம் இரத்த ஓட்டம் வழி பரவுகிறது.

தொழில்வழி நோய் மூச்சுக் கிளைக்குழல் வழியாகப் பரவுகிறது. சிலிகோசிஸ் எனப்படும் தொழில் வழி நோய் இறுதியில் காசத்தில் முடிகிறது. சில போது சிலிகோசிசும் காசமும் ஒன்றாகவே தோன்றுகின்றன. நோயாளியின் செய்தொழில் பற்றிய விவரங்கள் நோய் உறுதிக்கு உதவுகின்றன.

கேப்ளானின் நோய்க்குறித் தொகுதியில் கீழ்க்கண்ட 3 கூறுகள் காணப்படுகின்றன: காச நோயைப் போன்ற நிழல்கள் எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தில் காணப்படுகின்றன. இது நிலக்கரிச் சுரங்கத் தொழிலாளர்களிடம் காணப்படுகிறது. இத்துடன் அவர்களுக்கு முடக்குவாத மூட்டு அழற்சியும் காணப்படுகிறது. எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் வட்டமான அடர்த்தியான நிழல்கள் நுரையீரல்களின் உச்சிப் பகுதியில் காணப்படுகின்றன. சில நிழல்களில் கால்சிய உப்புகள் படிந்திருப்பதுவும், இரணக் குழிகள் இருப்பதுவும் தெரிகின்றன. சிலவற்றில் மிகையான நார்ப் பொருள் படிந்த நிலை காணப்படுகிறது. செய்தொழில் வரலாறு, முடக்குவாத மூட்டுஅழற்சி, சளியில் காசக்கிருமி காணப்படாமை ஆகியவை நோய் உறுதியில் உதவுகின்றன.

### சார்காய்டு நோய் (Sarcoid Disease)

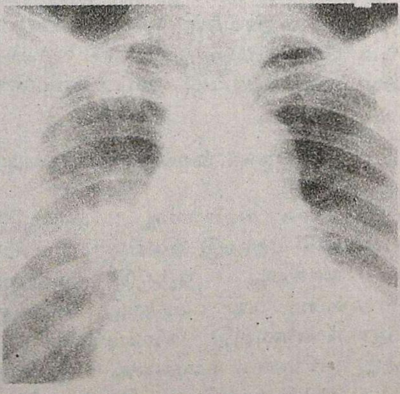
மேலை நாடுகளில் காணப்படுவதைப் போல், இந்த நோய் இந்தியாவில் காணப்படுவதில்லை. செல்லியல்படி, சார்காய்டு திசு பல கூறுகளில் காச நோய்க் கழலைத் திசுவை ஒத்திருக்கிறது. சார்காய்டில் கேசிய நசிவு இல்லாதது ஒரு சிறப்புக் குணமாகும். மார்புட்புற சர்காய்டு நோயில், ஹைல நிண நீர்முடிச்சுகள் வீங்கியிருப்பது நோய் உறுதிக்கு உதவுகிறது. நுரையீரல் திசு பாதிக்கப்படும்போது, அது நார்ப் பொருளின் கேசியம் கொண்ட காச நோயை ஒத்திருக்கிறது. ஆனால் சார்காய்டில் இரணக் குழிகள் காணப்படுவதில்லை. எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் நிழல்கள் தெரிந்த போதிலும் நோயாளிக்குக் கோளாறுகள் எதுவும் இல்லாதது சார்காய்டு நோயின் சிறப்புத் தன்மையாகும். ட்யூபர்குலின் ஆய்வு எப்போதும் எதிர்மறையாகவே இருக்கிறது. குளோபுலின் புரதம் இரத்தத்தில் அதிகமாக இருக்கிறது. இரத்தச் சிவப்பு அணு படியும் விகிதமும் அதிகமாக இருக்கிறது. இரத்த வடிநீரில் கால்சியம் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. ஸ்கலீன் தசை நிண முடிச்சு அல்லது மிடியாஸ்டைன நிண முடிச்சைப்பிணக்கூறு ஆய்வு செய்தால் நோய் உறுதி இறுதியாகிறது. குவீம் ஆய்வும் நேர்மறையாக இருக்கிறது. சார்காய்டு நோய் காச நோயாக முடியலாம் அல்லது காச நோயின்போது சார்காய்டு தோன்ற

லாம். ஆகவே, சார்காய்டால் பாதிக்கப்பட்ட நபரிடம் காச நோய் தோன்றுகிறதா என்பதைக் கவனிக்க வேண்டும்.

## இதய — இரத்த நாள நோய்கள் (Cardio-Vascular Diseases)

மைட்ரல் வால்வு சுருக்க நோயில் நுரையீரலில் நீர்த் தேக்கம் ஏற்படுவதால் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுவது காச நோயை நினைவூட்டுகிறது. இட ஆரிக்கிள் இந்த நோயில் பெரிதாகி விடுகிறது. பெரிதான இட ஆரிக்கிள் குரல் வளை நரம்பை அமுக்குவதால் குரல்கம்முகிறது. குரல் கம்மல், நுரையீரல் காச நோயின் குறிப்பான அறிகுறியாகும் என்பதை நினைவில் கொள்ளவேண்டும். இது போன்றே, மூச்சுக் கிளைக்குழல், பெரிதான இட ஆரிக்கிளால் அமுக்கப்படுவதால் நுரையீரலின் ஒரு பகுதி சுருங்கி விடுகிறது. இதுவும் மார்புப்படத்தில் நிழலாகத் தெரிகிறது. ஆகவே, இருமலில் இரத்தம், குரல் கம்மல், எக்ஸ்ரே பட நிழல்கள் ஆகிய மூன்றும் மைட்ரல் வால்வு சுருக்க நோயிலும் காச நோயிலும் தோன்றலாம். சரியான முறையில் நோயாளியின் இதயத்தை ஆய்வு செய்து நோய் உறுதி செய்யலாம். உச்ச முடக்குவாதக் காய்ச்சலும் காச நோயைப் போன்றே இருக்கும். இரண்டு நோய் நிலைகளிலும் காய்ச்சல், சோகை, எடை இழப்பு, சிவப்புஅணு தேங்கும் விகிதம் அதிகரிப்பு ஆகியவை காணப் படுகின்றன. ஆகவே, ட்யூபர்குலின் ஆய்வு, சளி ஆய்வு என்பன நோய் உறுதிக்கு உதவும்.

**காரணம் தெரியாத நாள்பட்ட நோய் நிலைகள்**



நி. படம் - 11

விரிவடைந்த இதயம்

பாலி ஆர்டெரைடிஸ் நோடோஸா, ஸ்கிளிரோடெர்மா, வேக்னரின் கழலைநோய் முதலிய பல நோய்நிலைகள் காச நோயை ஒத்திருக்கும். எனினும் நோய் உறுதியின் முடிவு சளி ஆய்விலும் எக்ஸ்கதிர்ப்படம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்துள்ளது.

*பிறவி ஊனங்கள்*

டெர்மாய்டு சிஸ்ட்கள், ஹமார்ஞ்சியோமா போன்றவை நுரையீரல்களிலோ மீடியாஸ்டைனத்திலோ காணப்படுகின்றன. இவற்றை உறுதி செய்வது எளிது. கார்டாஜனரின் நோய்க் குறித்தொகுதியில் கீழ்க்கண்ட மூன்றும் அடங்கியுள்ளன: *1*. மூச்சுக்கிளைக்குழல் விரிவடைந்த நோய் நிலை, *2*. வலப்புறமாக அமைந்திருக்கும் இதயம், *3*. நெற்றிக் காற்றுக் குழிவுகளின் பாதிப்பு. மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவடைந்த நிலையில் நோயாளிக்கு இருமல், சளி, காய்ச்சல் உண்டாவதால் காச நோயாக இருக்குமோ என்ற ஐயம் ஏற்படும். இதையும் எக்ஸ் கதிர் ஆய்வு, சளி ஆய்வு ஆகியவற்றால் இறுதி நோய் உறுதி செய்ய முடியும்.

# 10. காசநோயின் சிக்கல்களும் பின் விளைவுகளும்

நுரையீரல் காச நோயின் சிக்கல்கள் வருமாறு: 1. இருமலில் இரத்தம், 2. மூச்சுக்குழல் மற்றும் மூச்சுக் கிளைக்குழலின் காச நோய் அழற்சி, 3. புளூரா அறையினுள் காற்று (நுரையீரல் உறையினுள் காற்று) (தானாக நிகழ்ந்தது), 4. குரல்வளையின் காச அழற்சி, 5. சிறுகுடலின் காச அழற்சி.

பின்விளைவுகள் வருமாறு: 1. திறந்த இரணக்குழியும், காசக் கிருமியில்லாச் சளியும், இதனால் நேரும் சிக்கல்களாவன:— இருமலில் இரத்தம், மீண்டும் வரும் காச நோய், சீழ்க்கட்டி, ஆஸ்பெர்கில்லஸ் காளான் கோளம், தானாக நிகழும் புளூரா அறையினுள் காற்று, திறனற்று மூச்சு விடல், புற்றுநோய் 2. மூச்சுக்கிளைக்குழல் விரிவு நிலை, 3. மூச்சுப் பாதை அடைப்பு நோய், 4. திறனற்று மூச்சு விடல், 5. நுரையீரல் — இதய நோய், 6. அமைலாய்டு மிகையான நோய் 7. நுரையீரல்களில் உப்பு படிதல், 8. எம்பசீமா, 9. செரிமானப் புண் (இரைப்பைப் புண்).

## நுரையீரல் காச நோயின் சிக்கல்கள் வருமாறு

இருமலில் இரத்தம் : நுரையீரல் காச நோயின் மிக முக்கியமான வெளிப்பாடு இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படலாகும். எனினும், நிரந்தரமாக இருந்து அடிக்கடி மிகையாக உண்டானால் இருமலில் இரத்தம் ஒரு பயங்கரமான அறிகுறியாகும். 30—35% நோய்களில் இருமலின்போது இரத்தம் வெளிப்படுகிறது. எனினும் அண்மைக் காலமாக, இந்தச் சிக்கல் மிகவும் அரிதாகவே தோன்றுகிறது. இந்தச் சிக்கல் காச நோயின் துவக்க அறிகுறியாக இருக்கலாம்; நோயின் போது தோன்றலாம்: சிகிச்சையின் போதும் தோன்றலாம். நோயாளி இறக்கும் போது

இச்சிக்கல் உருவாகலாம். மிகவும் முக்கியமான அமிசம் என்ன வெனில், காசநோய் முழுமையாகக் குணமடைந்த பின்னரும் இது உண்டாகலாம். இது பற்றிப் பின்னர் விவரிக்கப்படும். ஆகவே, இருமலில் இரத்தம் வெளிப்பட்டால் அது நோயின் தீவிரத் தன்மையையோ கிருமிகளின் எண்ணிக்கையையோ குறிப்பிடாது. காச நோயில் ஏற்படும் சிக்கல்களில் 55.7% இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுவதுதான்.

நுரையீரல் காச நோயின் போது இருமலில் வெளிப்படும் இரத்தம் இரணக் குழியிலிருந்தோ மூச்சுக் கிளைக்குழலிருந்தோ வெளிப்படலாம். அழற்சி, மற்றும் சிதைவு நசிவால், காச இரணக் குழியில் காணப்படும் இரத்த நாளங்கள் வலிமைகுன்றி விரி வடைகின்றன. விரிவடைந்த இரத்த நாளங்கள் பலமான இருமலின் போதோ, மிகையான உடல் உழைப்பின் போதோ உடைந்துபட்டு இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுகிறது.

சிலபோது காச நோய்க்கிருமிகளின் ஆண்டிஜென்களுக்கு ஒவ்வாமை மாற்றுவினையாக, இரணக் குழிகளின் மேலுள்ள இரத்த நாளங்கள் சிதைவடைகின்றன. இந்த நிலையிலும் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படலாம். இதே போன்று மூச்சுக் கிளைக் குழலினுள் கழலைகள் தோன்றி, அவை இரத்தம் வெளிப்படலுக்கு மூல காரணமாக விளங்குகின்றன.

நுரையீரல் காச நோயின் பின் விளைவாகவும் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படலாம். உரிய, சக்திவாய்ந்த சிகிச்சைக்குப் பின்னர், இரணக் குழியின் சுவர்கள் மெல்லியதாகின்றன. இதன் விளைவாக, அருகேயுள்ள இரத்த நாளங்கள் வலிமைகுன்றி, எளிதில் உடைபடுகின்றன. இதனால் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுகிறது.

நுரையீரல் காச நோய் இரண்டு வகைகளில் சீரடைகிறது. 1. கால்சிய உப்புப் படிதல், 2. நார்ப் பொருள் உருவாதல். இந்த இரண்டு நிலைகளிலும் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுகிறது. சில போது இருமலில் இரத்தம் வெளிப் பட்டதா, வாந்தியில் இரத்தம் வெளிப்பட்டதா எனத் தெரியாது. அதைக்கீழ்க்கண்ட கூறுகளைக் கொண்டு பிரித்தறியலாம்:

| | இருமலில் இரத்தம் | வாந்தியில் இரத்தம் |
|---|---|---|
| முந்தைய வரலாறு | ஏற்கெனவே நுரையீரல் தொடர்பான நோய்கள் இருந்திருக்கும். (இருமல், காய்ச்சல்) | இரைப்பைக் கோளாறுகள் இருந்திருக்கும் (வயிற்று வலி, வாந்தி) |
| நோயாளியின் கோளாறுகள் | இருமல், சளி, கடின மூச்சு, மார்பு வலி | வயிற்றுவலி, வாந்தி உணவு உண்பதற்கு, முன்னும் பின்னும் |
| முன்னறிகுறிகள் | தொண்டைக் கரகரப்பு, வாய் பின்முகப்பில் நமச்சல், இருமல், மார்பில் கடுமையான வலி | வயிற்றுவலி, குமட்டல் வாந்தி |
| குறிப்பிடத்தக்க வெளிப்பாடு | இருமல் | வாந்தி |
| வெளிப்பட்ட இரத்தத்தின் தன்மை | புதிதாக, வெளிறிய சிவப்பு நிறம், நுரையுடன் கூடியது சளியுடன் கலந்து கார நிலையில் இருக்கும். | கருப்பாக, குருதிக் கட்டியாக, உணவுப் பொருள்களுடன் கலந்து இருக்கும். அமில நிலையில் இருக்கும். |
| இரத்தம் வெளிப்பட்ட பின்னர் | இரத்தத்துடன் கலந்த சளி, 4—5 நாள்களுக்கு வெளிப்படும். | சளியில் இரத்தம் இராது |

சில போது இரண்டு வகைகளையும் பிரித்தறிவது கடினமாக இருக்கும். இருமலில் வெளிப்படும் இரத்தத்தைச் சில நோயாளிகள் விழுங்கி, பின்னர் வாந்தியில் வெளிப்படுத்துவர். அப்போது குழப்பம் ஏற்படும். எனினும், நோயாளியை முழுமையாக ஆய்வு செய்தால் உறுதிப்பாடு எளிதாகும். சிலபோது, ஹிஸ்டீரியா நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்களிலும் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படலாம்.

### மூச்சுக் குழல் மற்றும் கிளைக்குழலின் காச அழற்சி

*30—35%* நோய்களில் இந்தச் சிக்கல் காணப்படுகிறது. மூச்சுக் குழலும் கிளைக்குழலும் காச நோயால் பின் வரும் வழிகளில் பாதிக்கப்படலாம்.

*1.* நேரடியான தாக்குதல்: தினமும் நோயாளி பல இலட்சக்கணக்கான காசக்கிருமிகளை வெளிப்படுத்துகிறான். அவற்றில் சில மூச்சுக்குழலிலும் கிளைக்குழலிலும் தங்கி நைவுகளையும் அழற்சியையும் ஏற்படுத்துகின்றன.

*2.* நைவுகளிலிருந்து கிருமிகள் சிலேட்டுமப்படல அடி நிண நீர் நாளங்கள் வழியாகப் புகுந்து மூச்சுக் குழலைப் பாதிப்பது.

*3.* மிலியரி காச நிலையின் போது, இரத்த ஓட்டம் வழியே காசக்கிருமிகள் பரவி மூச்சுக் குழலையும் கிளைக் குழலையும் அடைகின்றன.

*4.* முதல்நிலைக் காச நோயின் போது, குறிப்பாகக் குழந்தைகளின் வீங்கிய நிண நீர் முடிச்சுகள் உடைபட்டு, அவற்றின் வழியாகக் கிருமிகள் பரவி நைவுகளை உண்டாக்குகின்றன.

### மருத்துவ அமிசங்கள்

வெளிப்பாடுகள்:சளி: குறைவாகவும் இருக்கலாம்; மிகையாகவும் இருககலாம்.

இருமல்: உலர்ந்த வகையாகவோ சளி கொண்டதாகவோ இருக்கலாம்.

இருமலில் இரத்தம்: மீண்டும் மீண்டும் மிகையாக வெளிப்படலாம்.

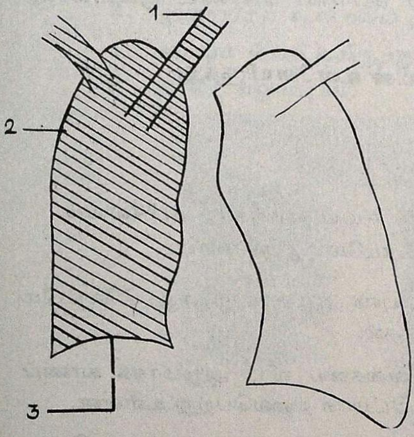
வலி: மார்பு நடு எலும்பின் பின்னே ஓர் உறுத்தல் வலி. மாரடைப்பது போன்ற உணர்வு தோன்றலாம்.

## தடயங்கள் (அறிகுறிகள்)

1. பொதுப்படையான அல்லது ஓரிடத்திலான கீச்சொலி
2. நுரையீரலின் ஒரு மடலோ துண்டமோ சுருங்குதல்
3. வீங்கிய நிண முடிச்சு அழுத்துவதால் குழந்தைகளுக்கு அடைப்பு எம்பசீமா தோன்றல்
4. மீடியாஸ்டைனம் ஒரு பக்கமாகத் தள்ளப்படுதல்

## எக்ஸ்ரே அமிசங்கள்

1. உள் அழுத்தத்துடன் கூடிய இரணக் குழி (அதாவது வட்டமான இரணக் குழி—அதில் கிடை மட்டத்தில் திரவம் இருந்தாலும் இருக்கலாம்; இல்லாமலும் இருக்கலாம்)
2. தானாகவே பெரிதாகும் அல்லது மறைந்து விடும் இரணக் குழி
3. நுரையீரல் மடல் சுருக்கம் (படம்.13)




1. உள்ளிழுக்கப்பட்ட மூச்சுக் குழல்
2. சிதைந்து சுருங்கிய நார்ப் பொருள் நுரையீரல்
3. மேல் நோக்கிச் சென்ற உதரவிதானம்

படம் - 13

நார்ப் பொருள் (TUBERCULAR FIBROSIS)

4. அடைக்கப்பட்ட எம்பசீமா
5. திரவத்தை உட்செலுத்தி எடுக்கப்பட்ட மூச்சுக் கிளைக் குழலின் படம் (பிராங்கோ கிராம்). இதில், திரவம் ஒரு மட்டத்துக்குப் பிறகு உட்செல்லாது.

மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள்நோக்கியைச் செலுத்திப் பார்த்தால் திரவத் தேக்கம் மற்றும் கழலை, தட்டையான தழும்பு, சுருக்கம், புண் முதலானவை காணப்படும்.

மூச்சுக் கிளைக்குழலின் காச அழற்சியை இரண்டு பெரும் பிரிவாகப் பிரிக்கலாம்.

### பிரிவு 1. மூச்சுக் கிளைக்குழலின் வெளியிலிருந்து தோன்றுவது

இவை கேசிய அழற்சி கொண்ட நிண முடிச்சுகள் மூச்சுக் கிளைக்குழலை அரிப்பதால் உண்டாகின்றன. ஆய்வு செய்து பார்க்கும் போது இவை கழலைக் கட்டியாகத் தோன்றுகின்றன அல்லது குணமடைந்த, நார்ப் பொருள் கொண்ட குவியமாகத் தோற்றம் அளிக்கின்றன.

### பிரிவு 2. மூச்சுக் கிளைக்குழலின் உள்ளேயிருந்து தோன்றுவது

இது ஐந்து வகைப்படும்.

வகை 1: குருதித் திரட்சியுடன் கூடிய நைவுகள். எபிதீலியம் அரிக்கப்பட்டோ, அரிக்கப்படாமலோ இருக்கலாம்.

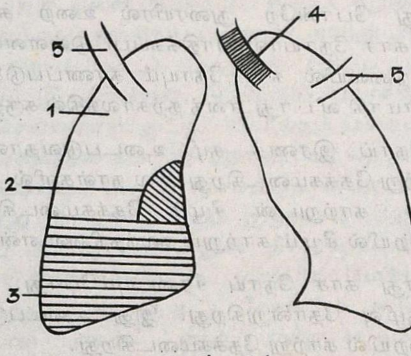
2 ஆவது வகை: தோன்றிய புண் ஆழமாக இருந்து, சிலேட்டுமடித்திசு பாதிக்கப்பட்டு இருத்தல்.

3 ஆவது வகை: 2 வது வகையை விட ஆழமாகக் காணப்பட்டு, அடியிலுள்ள திசுக்கள் திடமாக நிலைபெற்று உள்ளன.

4 ஆவது வகை: இது ஓரளவு குணமடைந்த நைவாகும். இங்கு மூச்சுக் கிளைக்குழலின் குறுகிய நிலையே சிறப்பான பகுதியாகும்.

5 ஆவது வகை: ஆழமான புண்களுடன் கூடிய மிலியரி நைவுகள். இவை அரிதாகக் காணப்படுகின்றன. அதுவும் மூச்சுக் கிளைக் குழல் உள்நோக்கியின் மூலம் அரிதாகவே கண்டு பிடிக்கப்படுகின்றன.

புளூரா எனப்படும் நுரையீரல் உறையினுள் காற்று

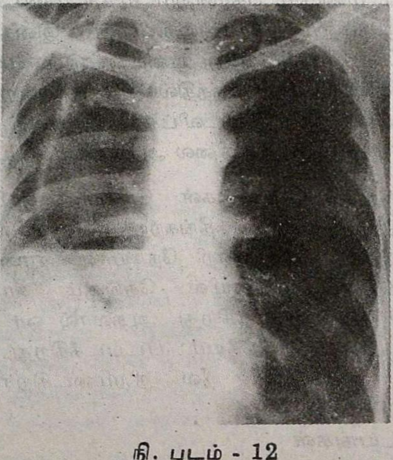



படம் - 14

HYDRO—PNEUMO THORAX

(புளூரா உறையில் நீர்மமும் காற்றும்)

1. நுரையீரல் உறையில் காற்று.
2. நீர்மத்தாலும் காற்றாலும் அமுக்கப்பட்ட நுரையீரல்
3. நுரையீரல் உறையில் நீர்மம்.
4. மையக் கோட்டிலிருந்து தள்ளப்பட்ட மூச்சுக்குழல்
5. காலர் எலும்புகள்



நி. படம் - 12

புளூரா உறையில் நீர்மமும் காற்றும்

நுரையீரல் காச நோயில், இந்தச் சிக்கல் 5—15% காணப் படுகிறது. இது போன்றே நுரையீரல் உறை காற்று நோய் நிலையில் 5% காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர். நுரையீரல் உறை காற்று நிலையில் காச நோயும் காணப்படுகிறதே தவிர, அதுவே காரணமாகி விடாது எனத் தற்காலத்தில் கருதப்படுகிறது.

காச நோய் இரணக் குழி உடைபடுவதால் நுரையீரல் உறைக்குள் காற்று தேக்கமடைகிறது. சில நாள்களில் தீய கிருமிகள் உட்செல்வதால் காற்றுடன் சீழும் தேக்கமடைகிறது. இதை நுரையீரல் உறையில் சீழும் காற்றும் கலந்தநிலை என்கிறோம்.

சிலபோது காச நோய் சீரடையும்போது, ஒரு தீங்கற்ற வட்டமான குழிவு தோன்றுகிறது. இது உடைபடும் போதும் நுரையீரல் உறையில் காற்று தேக்கமடைகிறது.

சிலபோது எக்காரணமுமின்றி நுரையீரல் உறையில் காற்று தேங்குகிறது.

**நுரையீரல் உறை காற்று நிலையில் மருத்துவ அமிசங்கள்**

இந்நோய் பொதுவாகத் திடீரென்றே துவங்குகிறது. அரிதான இந்நிலை,மிகவும் மெதுவாகத் தோன்றிப் படிப்படியாக அதிகரிக்கிறது.

மீண்டும் மீண்டும் தோன்றும் மூச்சு மண்டல நோய்களும், திடீரென்று இருமலும் தோன்றுகின்றன. இதைத் தொடர்ந்து மார்பின் உள்ளே ஏதோ ஒன்று உடைபட்டுப் போனது போன்ற உணர்வு, மார்பின் அதே பக்கத்தில் ஏதோ ஒன்று துளையிட்டுச் செல்வதான உணர்வு, இடைவிடாத இருமல், கடின மூச்சு, அமைதியில்லாத படபடத்த நிலை ஆகியன உண்டாகின்றன.

நோயின் வெளிப்பாடுகள் நோயின் தீவிர நிலையைப் பொறுத்து இருக்கின்றன. தீங்கற்ற வகையில் எந்தவிதப் பண்டுவமும் துன்பமும் இன்றி நோயாளி சீரடைகிறான். சில போது நுரையீரல் உறையில் தேங்கும் காற்றின் அளவு அதிகரித்துக்கொண்டே போகிறது. ஆதலால் ஓர் அழுத்த நிலை ஏற்படுகிறது. இதனால் இதயம் படபடக்கிறது. கடின மூச்சு அதிகரிக்கிறது. நோயாளி நீல நிறமடைகிறான். இதையே சையனோசிஸ் என்பர்.

**பௌதீகத் தடயங்கள்**

**நோயாளி கடின மூச்சுடன் அவதிப்படுகிறான். மூச்சுக் குழலும் வெளியே தெரியும் இதயத் துடிப்பும் ஒரு பக்கமாகத்**

தள்ளப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக இடப்புறத்தில் நுரையீரல் உறை காற்று நிலை இருந்தால் மூச்சுக் குழலும் இதயத் துடிப்பும் வலப்புறமாகத் தள்ளப்படுகின்றன. காற்று அதிகமாக இருப்பதால் விலா எலும்பிடைப் பகுதிகள் (இடப் பக்கத்தில்) துருத்திக் கொண்டு இருக்கின்றன. தொட்டுப் பார்க்கும் முறையால் இதை உறுதி செய்யலாம். தட்டிப் பார்க்கும் முறையின் போது மார்பில் இடப் பக்கத்தில் கம்பீரத் தொனி கேட்கிறது. ஸ்டெத் முறை மூலம் ஆய்வு செய்யும் போது மூச்சுத் தொனி அறவே (இடப் பக்கத்தில்) கேட்காது. காற்றும் சீழும் இருந்தால் நோயாளியைப் பலமாக ஆட்டும் போது மார்பினுள் நீர் தளும்பும் ஒலி கேட்கிறது. ஓர் உரூபாய் நாணயத்தை இட மார்பின் மேலே வைத்து, மற்றொரு நாணயத்தால் அதைத் தட்ட வேண்டும். அப்போது, ஸ்டெத் மூலம் கேட்டால் 'ணங்' 'ணங்' என்ற சப்தம் கேட்கும். இதையே 'நாணய ஒலி' என்பர். இந்த அறிகுறி இருந்தால் மார்பின் அந்தப் பக்கத்தில் நுரையீரல் உறை அறையினுள் காற்று இருக்கிறது எனத் தெரிந்து கொள்ளலாம். மேற்கூறிய அறி குறிகளெல்லாம் இந்நோய் நிலையின் தன்மையைப் பொறுத்தது. புளூரா உறையினுள் அழுத்தத்தை அளவிடுவதன் மூலம், நோய் உறுதி செய்யலாம். இயல்பான அழுத்தம் எதிர்மறையாக இருக்கிறது. (—8 — —12 செ.மீ. தண்ணீர் உள் மூச்சின் போது. வெளி மூச்சின் போது —4 — —6 செ.மீ. தண்ணீர்). புளூரா உறை காற்று நிலையில் இந்த அழுத்தம் —6+10 செ.மீ. தண்ணீராக இருக்கலாம். பண்டுவ முறையில் காற்றை அகற்றிய பின்னர் அழுத்தம் எதிர்மறை ஆகிறது. மிகவும் கொடூரமான நிலையில், அழுத்தம் நேர்மறையாகவே இருக்கிறது. காற்றை அகற்றிய பின்னர் இயல்பு நிலையான எதிர்மறை ஆகிறது.

## குரல்வளை அழற்சி

நுரையீரல் காச நோயில் 4—25% பேர், இந்தச் சிக்கலால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். எவ்வளவு அதிகமாக நுரையீரல்கள் பாதிக்கப்படுகின்றனவோ, அவ்வளவு அதிகமாகவே குரல் வளையும் அழற்சியடைகிறது. காசக்கிருமிகள் நிறைந்த சளி, இருமலின்போது குரல்வளையின் வழியாகச் செல்வதால், காசக்கிருமிகள் குரல் வளையில் தங்கி. நைவுகளை உண்டாக்கு கின்றது. குரல்வளைப் பாதிப்பு இரத்த ஓட்டத்தின் வழியாகவும். நிண நீர் நாளங்கள் வழியாகவும் ஏற்படலாம்.

இந்நோயின் வெளிப்பாடுகளாவன:— தொண்டைக் கரகரப்பு, வறண்ட இருமல், குரலெழுப்பும்போது வலி, இன்னும்

குரல் கம்மல் என்பனவாம். நுரையீரல் காச நோயாளி ஒருவனுக்கு மாலை நேரத்தில் குரல் கம்மல் துவங்கினால், குரல் வளையை விரைவில் ஆய்வுசெய்ய வேண்டும். குரல்வளை உள்நோக்கி மூலம் பார்த்தால் ஒரு புண் அல்லது ஒரு கழலை, குரல் நாண்களின் செயலிழப்பு, குரல் நாணின் சிதைவு, நார்ப்பொருள் மாற்று வினையால் குரல்வளையின் சுருக்கம் ஆகியவை தெரியும். குரல் நாண்கள் மற்றும் அரிடினாய்டுகள், அரிடினாய்டு இடைவெளி ஆகியவை பாதிக்கப்பட்டிருப்பது தெரியும்.

### சிறுகுடலின் காச அழற்சி

நுரையீரல் காச நோயாளிகளில் சிலர் இருமலில் வெளி வந்த சளியைத் துப்புவதற்குச் சரியான இடம் இல்லாததால் விழுங்கிவிடுகிறார்கள். அப்படியிருந்தும், இலட்சக் கணக்கான கிருமிகள் இரைப்பையினுட் சென்றபோதும் சிறுகுடல் காச அழற்சி ஏற்படுவதில்லை. இரைப்பையிலுள்ள அமிலங்கள், காசக்கிருமிகளைப் பாதிப்பதில்லை. எனினும் இலியம் எனப்படும் கடைச் சிறுகுடலின் பேயரின் திட்டுகளில் புண்கள் தோன்று கின்றன. அப்புண்கள் பெரிதடைந்து, தல நிண நீர் நாளங்கள் வழியாகப் பரவி குறுக்கான திசையில் முட்டை வடிவமடை கின்றன. இப்புண்கள். நார்ப்பொருள்கொண்டு சீரடைவதால், சிறுகுடல் அடைப்பை உண்டாக்குகின்றன. இதனால், வயிற்று வலி, சுருக் சுருக்கென்ற உணர்வு, வயிற்றுப் போக்கும் மலச் சிக்கலும் மாறி மாறித் தோன்றுவது, சிறுகுடல் தசைச் சுருக்கம் முதலானவை தோன்றுகின்றன. நுரையீரல் காச நோயாளிக்குச் சிறுகுடல் அழற்சி போன்ற சிக்கல் தோன்றினால் நோயாளிக்கு மிகவும் துன்பமாகவே இருக்கும். சிகிச்சையும் பலனளிக்காது. நோயாளி மரணமடைய நேரிடும்.

### திறந்த இரணக் குழியும் சளியில் கிருமி இல்லாமையும்

தற்காலத்திய நவீன முறை வேதியியல் சிகிச்சையால் (குறிப்பாக ஐ.என்.எச்) இரணக் குழிகள் விரைவில் குண மடைகின்றன. எபிதிலியத்திசு மூச்சுக்கிளை நுண்குழல்களிலிருந்து இரணக் குழியின் உட்சுவர் வரை வளர்கிறது. சளியில் காசக் கிருமி காணாவிட்டாலும், இரணக்குழிச் சுவரில் கிருமிகள் காணப்படுகின்றன. எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தில், மெல்லிய சுவர்களுடன் கூடிய ''வட்ட நிழல்களா''கக் காணப்படுகின்றன.

இக்குழிகளின் வெளிப்பாடுகள் எதுவும் இல்லாவிடினும் இதனால் சில சிக்கல்கள் விளையலாம்:

1. ஈராண்டு இடைவிடாத வேதியியல் சிகிச்சைக்குப் பின்னரும் 5% பேர்களில் காச நோய் மீண்டும் தோன்றுகிறது.

2. இரணக் குழிகள் மற்றும் பல கிருமிகளால் தாக்கப் பட்டு, சீழ்க்கட்டிகள் தோன்றுகின்றன.

3. காளான் வகையைச் சார்ந்த அஸ்பெர்கில்லஸ் நைஜர், இந்த இரணக்குழிகளுட்சென்று அஸ்பெர்கில்லோமா என்ற காளான் கோளத்தை உண்டாக்குகிறது.

4. இரணக் குழியினுள்ளேயுள்ள எபிதிலியத்திசு மாறு பாடடைந்து புற்று நோயாகவும் மாறலாம்.

5. இக்குழிவுகளின் மேல் செல்லும் இரத்த நாளங்கள் விரிவடைந்து உடைபட்டு இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுகிறது.

6. இரணக் குழிவுகள் உடைபட்டு நுரையீரல் உறையில் காற்று தேங்குகிறது (நியூமோதோராக்ஸ்).

7. மிகப் பெரிய இரணக் குழி. நுரையீரலின் பெரும் பகுதியை வயப்படுத்தி இருப்பதாலும், மூச்சு விடுவதற்கென அமைந்த நுரையீரலின் பாகம் குறைவாக இருப்பதாலும் கடின மூச்சு தோன்றுகிறது.

**மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவு நிலை நோய்**

இங்கு மூச்சுக் கிளைக்குழல்கள். இயல்பு நிலையை விட மிகையாக விரிவடைகின்றன. இந்த விரிவடைந்த நிலை நிலையானவையல்ல. அவை தற்காலிகமானவை. இவை தோன்றக் காரணங்களாவன:—

**1. மூச்சுக் கிளைக்குழலில் தோன்றும் காரணங்கள்**

வீங்கிய நிண முடிச்சுகள், மூச்சுக் கிளைக்குழலை அமுக்கு வதால் அவற்றின் துளை குறுகி சளி தேக்கமடைந்து, கிருமிப் பாதிப்பு ஏற்பட்டு, கிளைக்குழல்கள் விரிவடைகின்றன.

சிலபோது மூச்சுக் கிளைக்குழலின் சுவர்களில் காச நோய்க் கழலைகள் தோன்றி, பின்னர் அவை சுருக்கமடைந்து முழுமையாக மூச்சுக் கிளைக்குழலை அடைத்துவிடுவதால் அதற்கு அப்பா லுள்ளகிளைக் குழல்விரிவடைகிறது.

மூச்சுக் கிளைக்குழலின் துவாரத்தினுள் கட்டியான சளி தோன்றிக் குழலை அடைத்து அதன் துவாரம் குறுகலடைந்து இறுதியாக விரிவடைகிறது.

**2. நுரையீரலில் தோன்றும் காரணங்கள்**

காச நோய் சீரடையும்போது நுரையீரலில் உருவாகும் நார்ப் பொருள் மற்றும் நுரையீரல் மடலின் சுருக்கம் ஆகிய வற்றால் மூச்சுக் கிளைக்குழல் அடைபட்டு அதன் அப்பாலுள்ள குழல் விரிவடைகிறது.

**3. புளூராவில் ஏற்படும் காரணங்கள்**

புளூரா அறையில் ஏற்படும் நாள்பட்ட சீழ் கொண்ட நிலை(எம்பயீமா)யில் நுரையீரலில் நார்ப்பொருள் உருவாகிறது. அதனால் விளையும் வடுவால் மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவடைவதற்குச் சூழ்நிலை உருவாகிறது.

**4. பிறவி ஊனங்கள்**

பிறவியிலேயே ஏற்பட்ட கோளாறுகள். நுரையீரல் காசத்துடனே இருக்கலாம். இதன் விளைவாக மூச்சுக் கிளைக் குழல் விரிவடைகிறது.

இந்நோய் கொண்ட நோயாளி எந்தவிதமான வெளிப்பாடும் இல்லாமலேயே இருக்கலாம். நுரையீரல் காச நோயில் ஏற்படும் மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவுநோய், உச்சி மடலிலேயே ஏற்படுகிறது. நோயாளி, நிற்கும்போதும் உட்கார்ந்திருக்கும் போதும் எளிதில் சளி வெளியேற்றப்படுகிறது. எனவே, சளித் தேக்கம் ஏற்படாமையால் நோயின் வெளிப்பாடுகளும் தோன்றுவதில்லை. எனினும் மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவுநோய், நுரையீரல்களின் மற்றப் பகுதிகளைப் பாதிக்கும்போது சளித்தேக்கம் ஏற்படுவதால் நோயின் வெளிப்பாடுகள் தோன்றுகின்றன.

**மூச்சுப் பாதை அடைப்பு நோய்**

இந்த நோய் நுரையீரல் காச நோயாளிகளில் 30—60% பேர்களுக்கு ஏற்படுகிறது. இங்கும் மூச்சுக் கிளைக்குழல் விரிவு நோய் உண்டாகிறது. நாள்பட்ட மூச்சுக் கிளைக்குழல் அழற்சி மற்றும் எம்பசீமா, ஆஸ்துமா ஆகியவை மூச்சுப்பாதை அடைப்புநோயை ஏற்படுத்துகின்றன. இதனால் கீச்சொலி மற்றும் இருமல், சளி,கடினமூச்சு ஆகியவை ஏற்படுகின்றன. புகைபிடித்தல் மற்றும் தூசிகள் உள்ள சூழ்நிலையில் பணிபுரிதல், மீண்டும் மீண்டும் தோன்றும் நீர்க் கோப்பு முதலிய பல கூறுகள் மூச்சுப் பாதை அடைப்பு நோயை உண்டாக்க வழி வகுக்கின்றன. இந்த நோய் நிலைக்குச் சிறப்பான முறையில் மருத்துவம் செய்வது எளிதன்று.

மூச்சு விடுவதிலும் திறனற்று இருக்கிறது. இதற்குக் காரணங்களாவன: சிதைவாலும், நார்ப்பொருள் உண்டாவதாலும் நுரையீரல்களின் கன அளவு குறைகிறது. இந்த நைவுகள் மிகையாக இருக்கும்போது, மூச்சு விடும் திறனும் குறைகிறது. நாள்பட்ட காச நோயிலும் மூச்சு விடும்திறன் குறைகிறது. காச நோயின் விளைவாக ஏற்படும் நார்ப்பொருளாலும், சிதைவாலும் ஈடுசெய்யும் எம்பசீமா ஏற்படுகிறது. இதுவும் மூச்சு விடும்

திறனைப் பாதிக்கின்றது. மேற்கூறிய எல்லாக்கூறுகளும் தனித் தனியாகவோ கூட்டமாகவோ மூச்சுச் சிற்றறை மட்டத்தில் வாயுப் பரிமாற்றத்தைப் பாதிக்கிறது. இதனால், கடினமாக மூச்சுவிட நேருகிறது. இறுதியில் நுரையீரல் இதய நோய் உண்டாகிறது.

நுரையீரல் — இதய நோய்

நுரையீரல் நோய்களின் விளைவாக இதய நோயும் ஏற்படலாம். அதிலும், பொதுவாக இதயத்தின் வலப் பக்கமே (வல வெண்டிரிக்கிள், வல ஆரிக்கிள், நுரையீரல் தமனி ஆகியவை) பாதிக்கப்படுகிறது. துவக்கத்தில் இது உச்சநிலை யிலோ மந்தமாகவோ இருக்கும். நுரையீரல் காச நோய்விளைவாக ஏற்படும் போது இதய வியாதி நாள்பட்டே இருக்கும். வெகு அரிதாக உச்ச முறிவாக இருக்கலாம். நுரையீரல் காச நோயுடைய 10% பேர்களில் இதய நோய் காணப்படுகிறது.

இந்நோய் உருவாவதற்கான கூறுகளாவன:— நுரையீரல் திசுவின் நசிவு, எம்பசிமா, தமனிநாள உள் அழற்சி, இரண்டாந்தரக் கிருமிப் பாதிப்பு.

இதய முறிவிற்குக் காச நோயின் தமனி நாள உள் அழற்சி முதற் காரணமாக இருக்கிறது. காச நோய்க்கு அளிக்கப்படும் சிகிச்சை, நோயாளியின் வாழ்நாளை நீடித்து, நார்ப்பொருளை உருவாக்கி, நுரையீரல் இதய நோய்க்கு வித்திடுகிறது. உச்ச மிலியரி காசமும், தானாக நிகழும் நுரையீரல் உறை காற்றும், நுரையீரல் — இதய,இதய நோயை ஊக்குவிக்கின்றன. ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறை மற்றும் விரைவான கடின மூச்சு, நுரையீரல் தமனியின் இரத்த மிகு அழுத்தம் ஆகியவை நோயூக்குவதில் பங்கு ஏற்கின்றன.

இதய அடைப்பிற்கு முன், அடிக்கடி நீர்க்கோப்பு ஏற்படு கிறது. கடின மூச்சின் போது பெரும்பாலான நோயாளிகள் படுத்துக் கொள்வதற்குப் பதிலாக, உட்கார்ந்திருப்பதையே விரும்புகிறார்கள். ஏனெனில் இதன் மூலம் சளி எளிதில் வெளிப்படுகிறது. நுரையீரல் இரத்தச் சுழற்சியில் குருதித் தேக்கத்தைத் தவிர்க்கிறது. நோயாளி தூக்க நிலையில் சிடு சிடுப்புடன் மனக் குழப்பமடைந்த நிலையில் இருப்பான். (இது, கரியமில வாயுத் தேக்கத்தைக் குறிக்கிறது). ஸ்டெர்ணத்திற்குப் (மார்பு நடு எலும்பு) பின்புறம் ஒரு உறுத்தலும், இறுக்கமும் தோன்றுகிறது. வலியுடன் கூடிய வீங்கிய கல்லீரல் இருப்பதால் விலா எலும்பு வளைவில் வலி தோன்றுகிறது. 50% நோய்களில் தலைவலி தோன்றுகிறது. பின்னர், மனக்குழப்பத்திற்கான

அறிகுறிகள் தோன்றுகின்றன. மிக உச்ச நுரையீரல் — இதய நோயின் துவக்க அறிகுறிகளில் ஒன்று திடீரென்று துவங்கும், உச்சமான உலர்ந்த இருமலாகும்.

## வெளிப்பாடுகள்

சையனோஸிஸ் மற்றும் கடின மூச்சு, கழுத்தில் வீங்கிய சிரைகள், வீங்கிய வலியுடன் கூடிய கல்லீரல், கால்களின் வீக்கம், இதய ஒலிகளின் இரண்டாவது ஒலி பின்னமடைவது, விரைவான நாடித் துடிப்பு, வெப்பமான கைகளும். கால்களும், விலா எலும்பின் அடியில் நாடித்துடிப்பு ஆகியவை. இரத்தமிகு அழுத்தம் இயல்பாக இருக்கும். காச நோயாளிகளில் பொதுவாக இரத்த அழுத்தம் குறைவாக இருக்கும். இதற்கு ஒருவேளை அட்ரினல் புறணியின் சீர்கெட்ட நிலைகாரணமாக இருக்கலாம். தசையின் துடிப்புகளும் காணப்படுகின்றன.

எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தில் பெரிதான இதயமும், பெரிதான நுரையீரல் தமனியும், இரண்டு பக்க ஹைலத்திலும் பெரிதான நுரையீரல் தமனிகளும், இதயத்தின் வீங்கிய வலப் பக்கமும் காணப்படுகின்றன.

## இதய மின்னலைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களாவன

★ 'பி' அலை மிகவும் பெரிதாக இருப்பதால் (2 மி.மி. அதிகமாக) வல ஆரிக்கிள் பெரிதாகி இருப்பது தெரிகிறது.

★★ 'குயூ—ஆர்' அலையின் வடிவத்திலிருந்து வல வெண்டிரிக்கிள் மிகை வளர்ச்சி அடைந்திருப்பது தெரியும்.

★★★ முழுமையாக அடைக்கப்பட்ட வல நரம்புக்கிளை

★★★★ தலைகீழாக இருக்கும் 'டி' அலைகள்.

## அமைலாய்டு மிகையான நோய்

காச நோய்ச் சிகிச்சைக்கான சிறப்பான எதிர் உயிர் மருந்துகள் தோன்றுவதற்கு முன், இந்தச் சிக்கல் பெரும்பாலான நோய்களில் தோன்றியது. தற்காலத்தில். அமைலாய்டு நோய் அரிதாகவே தோன்றுகிறது. நுரையீரல் திசுவின் நசிவும் தல ஆண்டிஜன் — எதிர் அங்க மாற்றுவினையின் விளைவும் அமைலாய்டு தோன்றுவதற்குக் காரணமாக உள்ளன. அமைலாய்டின் சிறப்பான இரசாயனப் பொருள் கிளைகோ புரதமாகும். பிணிக்கூறு ஆய்வின் மூலம் இறுதி நோய் உறுதி செய்ய முடியும். அமைலாய்டு பொருள் பல்லின் ஈறுகள் மற்றும் நாக்கு, கல்லீரல்,

சிறுநீரகங்கள் ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றன. இதில் சிறுநீரகம் பாதிக்கப்பட்டதற்கான அறிகுறிகள் காணப்படுகின்றன. சிறுநீரில் அல்புமின் மற்றும் வீக்கமடைந்த மண்ணீரல், கல்லீரலின் செயலிழப்பு, வீங்கிய ஈறுகள் ஆகியவை இந்நோயின் வெளிப்பாடுகளாகும். நுரையீரல் காச நோயில் அமைலாய்டு நோய் தோன்றிவிட்டால் முழுக்குணமடைவது கடினமாகும்.

### கால்சிய உப்பு படிதல்

நுரையீரலின் முதல் தர காசநோயில் நுரையீரல்கள் முழுவதிலுமே கால்சிய உப்புகள் படிகின்றன. இளமைப் பருவத்தில் முதல் தர காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்களின் நுரையீரல்களில் கால்சிய உப்பு படிந்திருப்பது 40 வயதுக்குப் பின்னர் எடுக்கப்படும் எக்ஸ் கதிர்ப்படம் மூலம் தெரிய வருகிறது. படிந்த கால்சியத்தைக் கண்களால் நேராகப் பார்க்கலாம் அல்லது நுண் பெருக்கியின் மூலமாகவும் காணலாம். பொதுவாக இந்த நிலை தீங்கற்றது. எனினும், அரிதாகக் கடினமான கால்சியம் மூச்சுக் கிளைக்குழலையோ, இரத்த நாளத்தையோ அரித்து இருமலில் இரத்தத்தை வெளிப்படுத்தலாம். சிலபோது, கடினமான கால்சிய உப்புக்கட்டிகள் தங்கள் இருமலில் வெளிப்பட்டதாக நோயாளிகளே கூறுவர்.

### எம்பசீமா (Emphysema)

நுரையீரல் காச நோயின் சிக்கலாகவோ, பின்விளைவாகவோ எம்பசீமா தோன்றலாம்.

தீவிர காச நோய் கொண்டவர்களில் 30—40% எம்பசீமாவை ஒரு சிக்கலாகக் கொண்டுள்ளனர். இதனால் மூச்சுப் பாதை அடைப்பு நிலை ஏற்படுகிறது. தோன்றிய நுரையீரல் காச நோயின் தன்மை, காலம், உச்சம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து மூச்சுப்பாதை அடைப்பு நிலை அமைகிறது. இரணக் குழி கொண்ட காச நோய் மற்றும் மூச்சுக் கிளைக்குழல் காசம், புகைபிடித்தல், வானமண்டல அசுத்தங்கள் ஆகியவை எம்பசீமாவின் மூச்சுப் பாதை அடைப்பு நிலையை உருவாக்குகின்றன. வேதியியல் சிகிச்சைக்குப்பின் சீரடைகின்ற காச நோயின் பின் விளைவாகவும் மூச்சுப்பாதை அடைப்பு தோன்றுகிறது. மூச்சடைப்பு நிலை இருக்கும்போது காச நோய் சீரடைவது தாமதமடைகிறது.

நுரையீரல் காச நோய் சீரடையும் போது பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரலில் மிகையாக நார்ப் பொருள் படிவதால் அந்த நுரையீரல் சுருங்குகிறது. இதற்கு ஈடு செய்ய பாதிக்கப்படாத நுரையீரல் எம்பசீமா நிலையடைகின்றது. இதை ஈடு செய்யும்

எம்பசீமா என்கிறோம். நார்ப்பொருள் கொண்ட நுரையீரல் மீடியாஸ்டைனத்தைத் தன் பக்கம் இழுக்கிறது. எம்பசீமா கொண்ட நுரையீரல் மீடியாஸ்டைனத்தைத் தனது எதிர்ப்பக்கம் தள்ளுகிறது.

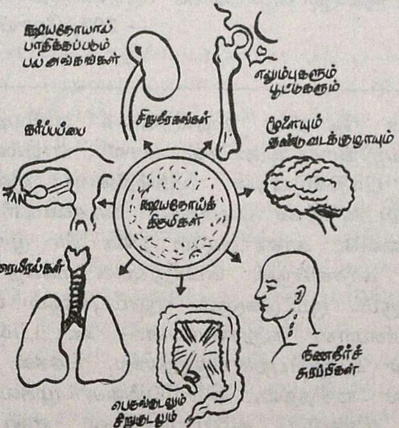
ஈடு செய்யும் எம்பசீமாவில் எந்த அறிகுறியும் தோன்றுவதில்லை. நோயின் வெளிப்பாடுகள் அடிப்படை நோயைப் பொருத்து இருக்கிறது. இதன் விளைவாக இறுதியில் நுரையீரல் இதய நோய் உண்டாக வாய்ப்புகள் உள்ளன.

## இரைப்பைப் புண் (செரிமானப்புண்) (Gastric Ulcer)

இதைச் செரிமானப் புண் (பெப்டிக் அல்சர்) என்று கூறுவது தான் பொருந்தும். ஏனெனில், இந்தப் புண் இரைப்பையில் மட்டும் தோன்றுவதில்லை. செரிமானப்பாதையின் எந்தப்பகுதியிலும் தோன்றுகின்றது. முன் சிறுகுடல் மற்றும் மெக்கலின் டைவர்டிகுலம் ஆகியவற்றிலும் இப்புண் தோன்றலாம். பெரும்பாலும் புண் இரைப்பையில் தோன்றுவதால் இதை இரைப்பைப்புண் என்றும் சிலர் அழைக்கின்றனர்.

பிணக்கூறு ஆய்வின் மூலம் 20% நோய்களில் நுரையீரல் காசத்தின் சிக்கலாக இரைப்பைப் புண் தோன்றுகிறது. காச நோயால் ஏற்படும் மன உளைச்சல் மற்றும் ஒருவரைச் சார்ந்து இருக்கும் நிலை, குடும்பத்திலிருந்து பிரிந்து இருப்பது, பொருளாதாரப் பிரச்சனைகள், புகை பிடித்தல் போன்ற பல காரணங்களால் நுரையீரல் காசத்தில் இரைப்பைப் புண் உண்டாகிறது. சில போது இந்தப் புண்களால் சிக்கல்கள் ஏற்பட்ட பின்னர்தான், இப்புண்கள் இருப்பது மருத்துவருக்குத் தெரியும்.

# 11. நுரையீரல் அல்லாத உறுப்புகளின் காசநோய்




க்ஷய நோயால் பாதிக்கப்படும் அங்கங்கள்

படம் - 15

**எலும்புகள். மற்றும் மூட்டுகளின் காச நோய்**

முன்னேற்றமடைந்த அனைத்து நாடுகளிலும், எலும்புகள், மூட்டுகளின் காசம் அடியோடு அகற்றப்பட்டு விட்டது. ஆனால் நம்மைப் போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இந்நோய் ஒரு பிரச்சினையாக இருந்து வருகிறது. எனினும் நுரையீரல் காச நோயைப் போன்று வெகுவாகப் பரவவில்லை.

வாரணாசி இந்துப் பல்கலைக் கழகத்தில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வின்படி, 980 நோய்களில் எலும்பு —மூட்டுகளின் காச நோய் கீழ்க்கண்ட பகுதிகளில் பரவியிருந்தது தெரியவந்தது.

| | | |
|---|---|---|
| முதுகு முள்ளெலும்புக் காச நோய் | — 440 | நோய்கள் |
| முழங்கால்மூட்டுக் காச நோய் | — 89 | நோய்கள் |
| திரிக—இலிய மூட்டுக் காச நோய் | — 69 | நோய்கள் |
| முழங்கை மூட்டுக் காச நோய் | — 51 | நோய்கள் |
| இடுப்பெலும்புக் காச நோய் | — 81 | நோய்கள் |
| முழங்கால் மூட்டுக் காச நோய் | — 43 | நோய்கள் |
| மற்றவை | — 207 | நோய்கள் |

காச நோயின் முதல்நிலைக் குவியத்திலிருந்து இரத்த ஓட்டம் வழியாக கிருமிகள் பரவி எலும்புகளையும் மூட்டு களையும் பாதிக்கின்றன. முதல்நிலைக் குவியம், நுரையீரல், மீடியாஸ்டைன நிண முடிச்சுகள், மெசண்டிரி எனப்படும் குடல் இணைச்சவ்வில் காணப்படும் நிண நீர் முடிச்சுகளில் காணப் படலாம். காசக்கிருமி பொதுவாக மனித இன வகையைச் சார்ந்ததாகும். மூட்டுகளும் எலும்புகளும் பாதிக்கப்படுவதற்கு முன்னிணக்கமான கூறுகளாவன:— ஊட்டமிலா உணவு, தரக் குறைவான சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை, மக்கள் நெரிசலாக உள்ள பகுதிகளில் வசித்தல், பெரியம்மை முதலான காய்ச்சல்கள், மீண்டும் மீண்டும் கர்ப்பமடைதல் என்பனவாம். மேலும் அடிபட்ட காயங்கள் ஆகியவை மறைந்து கிடக்கும் காச நைவை ஊக்குவித்து நோயை உண்டாக்குகின்றன.

பாதிக்கப்பட்ட எலும்பு மூட்டுகளில் காச நைவுகள் தோன்றி, காசக் கழலைகள் உருவாகி, கேசிய நைவு அடைகின்றன. நைவு திரவ நிலை அடையும்போது குளிர் சீழ்க்கட்டி தோன்று கிறது. இந்தக் கட்டியில் இரத்த வடிநீர், வெள்ளணுக்கள், கேசியப் பொருள், எலும்புத் துகள்கள், காச நோய்க் கிருமிகள் ஆகியவை காணப்படுகின்றன. மெல்லிய திசுக்களில் தோன்றும் குளிர்கட்டி, திசுத் தகடுகள் வழி பரவி எலும்பு—மூட்டு நைவாகத் தோற்றமளிக்கிறது.

துவக்க நிலையில் குருதித்திரட்சி ஏற்பட்டுக் காய்ச்சல் உண்டாகிறது. எலும்புகளில் நைவுகள் தோன்றி அவை வலிமை

குன்றுகின்றன. இந்த நைவுகள் இரண்டு வகைப்படும். (1) கேசிய வகை: — இதில் நோய் மெதுவாகத் துவங்கி, காய்ச்சல் மற்றும் அழற்சிவெளிப்பாடுகள், பாதிக்கப்பட்ட எலும்புகளில் வீக்கம், சீழ்க்கட்டி, புரைப்புண்கள் ஆகியவை தோன்றுகின்றன. இந்த வகை பெரும்பாலும் குழந்தைகளிடமே காணப்படுகின்றன.

(2) கழலை வகை: இதுவும் மெதுவாகவே துவங்குகிறது. ஆனால் எலும்புகள் அதிகமாகச் சிதைவு அடைவதில்லை. சீழ்க் கட்டிகளும் அரியனவே. இதற்குச் சரியான . எடுத்துக்காட்டு தோள்பட்டையின் நைவாகும். இந்தவகை வயது வந்தவர் களிடையே காணப்படுகின்றது. சிலபோது இரண்டும் கலந்தே காணப்படலாம்.

எந்த வயதினரும் பாதிக்கப்படலாம். நோய் மெதுவாகத் துவங்குகிறது. ஓர் எலும்பு அல்லது ஒரு மூட்டு மட்டுமே பாதிக்கப்படுகிறது. குறைந்த அளவிலான காய்ச்சல் (குறிப்பாக உச்சி நேரத்தில்), பசியின்மை, எடை இழப்பு, இரவு வியர்ப்பு, மிகையான நாடித்துடிப்பு, சோகை, அசதி ஆகியவை காணப் படுகின்றன. வலி, வீக்கம், மூட்டுகளை அசைப்பதில் இடர், தசை அழிவு, தல நிண முடிச்சுகளின் வீக்கம் ஆகியவை தல வெளிப்பாடுகளும் தடயங்களுமாகும். ‘இரவு அழுகை’ எனப் படும் வெளிப்பாடு, குழந்தைகளிடம் காணப்படுகிறது. பகல் நேரங்களில், எலும்புக் காசத்தால் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தை வலிக்குப் பயந்து மிகவும் கவனத்துடன் நடக்கிறது. இரவில் அயர்ந்து தூங்கும் போது, எலும்புகளும் மூட்டுகளும் அசையும் போது வலி தோன்றுவதால் குழந்தை அழுகிறது. இதையே ‘இரவு அழுகை’ என்கிறோம்.

வளரும் குழந்தைகளிடம் எலும்பின் மெடாபிசிஸில் நோய் நைவு தோன்றுகிறது. வயது வந்தவர்களிடம் எலும்பின் இறுதிப் பகுதியில் தோன்றுகிறது. எலும்புகளின் குருத்தெலும்புகள் பாதிக்கப்படுவதில்லை. எனினும் எபிபிசியல் குருத்தெலும்பு காச நோயால் பாதிக்கப்படுகிறது. மெடாபிசியல் நைவுகள், எலும்பு வெளி உறை மூலமாகவோ எலும்பு உறை வழியாகவோ, எபிபிசியத் தகட்டின் பாதிப்பாலோ அருகேயுள்ள மூட்டுகளைப் பாதிக்கின்றன. சைனோவியத் திசுவும் காசத்தால் பாதிக்கப் படுகிறது.

**நோய் நிருணயத்திற்கான ஆய்வுகள் ;**

**எக்ஸ் கதிர்**

பாதிக்கப்பட்ட எலும்பு—மூட்டின் முன்புற—பின்புறப் படமும், பக்கவாட்டுப் படமும் எடுக்கப்பட வேண்டும். மார்பின்

எக்ஸ்கதிர் படமும் எடுகக வேண்டும். உச்ச நோயின் அறிகுறி, தல எலும்பு வலியிலாத் துளைகள்தான். ஒன்றோடொன்று உராயும் எலும்புகளின் விளிம்புகள் ஒரே சீராக இரா. எலும்புகளின் பாதிப்பும் சிதைவும் படத்தில் தெரிகின்றன. சைனோவிய திரவம், சைனோவியத்திசு, உறை ஆகியவை ஒரு வீக்கத்தைத் தோற்று விக்கின்றன. பாதிப்பு நிகழ்வு முற்றும் போது, எலும்புகள் இடம் பெயர்தல், விகாரங்கள் ஆகியவை தெரிகின்றன. நோய் சீரடையும்போது, இழக்கப்பட்ட தாது உப்புகள் மீண்டும் படிகின்றன. இழக்கப்பட்டவை அனைத்தும் மீண்டும் உருவாகின்றன.

கேசியக் குழிவின் நடுவில் கால்சிய உப்பு படிகின்றது. எலும்புத் துண்டுகள் உருவாகி முதன்மையான எலும்பிலிருந்து தனிப்படுகின்றன.

இரத்தப் பரிசோதனை

லிம்ஃபோசைட்டுகளின் பெருக்கம், குறைந்த அளவிலான ஹுமோகுளோபின், சிவப்புஅணு படியும் விகித அதிகரிப்பு முதலியவை நோயின் உச்ச நிலையில் காணப்படுகின்றன.

மாண்டோ பரிசோதனை.

நேர்மறையாக இருக்கிறது. பொதுவாக மாண்டோ எதிர்மறையாக இருந்தால் காச நோய் இல்லை எனக் கொள்ளலாம்.

பிணிக்கூறு ஆய்வு

நோய் உறுதியில் ஐயப்பாடு ஏற்படின், சைனோவியத் திசு மற்றும் எலும்பு அல்லது நிண முடிச்சு ஆகியவற்றின் ஒரு பகுதியை அகற்றி, பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்தால் நோய் உறுதி இறுதியாகி விடும். அகற்றப்பட்ட திசுவை உருப்பெருக்கியனடியில் பார்த்தால் தனிச்சிறப்பு வாய்ந்த காசக் கழலைகள் காணப் படுகின்றன.

அரிதான சூழ்நிலைகளில் சீமைப் பெருச்சாளிக்கு ஊசி போட்டு நோய் உறுதியை முடிவுகட்டலாம். இந்த ஆய்வுகளின் முடிவுகள் தெரிய 5—8 வாரங்கள் ஆகலாம். பிணிக்கூறு ஆய்வின் போது அகற்றப்பட்ட பாதிக்கப்பட்ட எலும்புத் திசுவை ஊட்ட ஊடகத்தில் இட்டால் காச நோய்க் கிருமிகள் வளர்ச்சியடை கின்றன. சில போது மேற்கூறிய அனைத்து ஆய்வுகளாலும் நோய் உறுதி கடினமாகும். அப்போது பிணிக்கூறு ஆய்வு மற்றும் ஊட்ட ஊடகச் சோதனை, சீமைப் பெருச்சாளிக்கு ஊசி போடல்

ஆகிய ஆய்வுகள் அனைத்தும் செய்யப்பட வேண்டும். இதனால் எக்ஸ்ரே ஆய்வுகள், மாண்டோ ஆய்வு, இரத்த ஆய்வு ஆகிய அனைத்தும் நோய் உறுதியில் உதவி புரியும்.

### எலும்பு மூட்டுக் காசத்தின் சிகிச்சை

காச நோயால், உடலின் எந்த அங்கம் பாதிக்கப் பட்டாலும் பண்டுவம் (சிகிச்சை) ஒரே தன்மைதான். அதாவது நுரையீரல் காச நோய்க்கு அளிக்கப்படும் சிகிச்சைதான். ஒரே வேறுபாடு என்னவெனில், நுரையீரல் காச நோயில் பல இலட்சக் கணக்கான கிருமிகள் காணப்படுவதால், அவற்றை அடியோடு அழிக்க சிகிச்சை 12—18 மாதங்கள் வரை நீடிக்கும். ஆனால் மற்ற உறுப்புகளின் காச நோயில், காசக்கிருமிகள் அதிகமாக இல்லாததால் சிகிச்சையை 9—12 மாதங்களுடன் நிறுத்தி விடலாம். உடலின் எதிர்ப்புச்சக்தியும் அதிகரிக்கப்பட வேண்டும். எலும்புக் காசத்தில் பெரும்பாலான நோயாளிகள் மருத்துவ மனையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும் என்பதில்லை. இரண்டு கால்களும் செயலற்ற நிலை, இழுப்புச் சிகிச்சை தேவைப்படும் விகாரங்கள், அறுவைச் சிகிச்சை தேவைப்படும் சிக்கல்கள் ஆகிய நோயுடையவர்கள் மட்டுமே மருத்துவமனையில் அனுமதிக்கப் பட வேண்டும்.

### ஓய்வும் கட்டுகளும்

நோயின் உச்ச நிலையின் போது மூட்டுக்கு ஓய்வு தேவை. பெருமளவில் பாதிக்கப்பட்ட நிலையில் குறிப்பாக இடுப்பு, முழங்கால், முழங்கை ஆகியவற்றின் பாதிப்புகளில் மூட்டுகள் அசைய முடியாத நிலையில் ஓய்வு தரப்பட வேண்டும். துவக்க கால நோயின் போது உச்சநிலை கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பின்னர் குறைந்த அளவிலான உடல்உழைப்பு அனுமதிக்கப்படுகிறது. விகாரங்கள் இருக்கும்போது இடுப்புக்கட்டு போட்டு, பாதிக்கப் பட்ட பகுதிக்கு ஓயவு கொடுக்க வேண்டும். 3—6 மாத சிகிச்சைக்குப் பின்னர் நோய் சீரடையும் போது, படிப்படியாக மூட்டுகளும் எலும்புகளும் படிப்படியாகவே அசைக்கப்பட வேண்டும். அதற்கென அமைக்கப்படும் கட்டுகள் இடப்பட வேண்டும். அதற்கெனக் கட்டுகள் துணியாலோ தோலாலோ இரப்பராலோ இருக்கும். ஒன்றிரண்டு ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் அவற்றை அகற்றி விடலாம்.

### வேதியியல் சிகிச்சை

முதல் மூன்று மாதங்களுக்கு மூன்று வகையான மருந்துகள் கொண்டு உச்சநிலைச் சிகிச்சை அளிக்கப்பட வேண்டும்.

கிருமிகளைக் கொல்லும் மருந்துகளான ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனும் ஐ. என். எச்சும். கட்டாயமாகக் கொடுக்கப்பட வேண்டும். மூன்றாவது மருந்து பின்வருவனவற்றில் ஒன்றாக இருக்கலாம்:— பி. ஏ .எஸ்., தயசிடசோன், எதம்பூடால். இவை மூன்றில் எதைத் தெரிந் தெடுப்பது என்பது மருந்தின் விலை, மருந்துக்கு நோயாளியிடம் தோற்றும் மாற்றுவினை, மருந்து கிடைக்குமா என்ற நிலவரம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து இருக்கிறது. மேற்கூறிய மூன்று மருந்துகளில் எதம்பூடால் சிறந்த மருந்து என்றாலும் விலை உயர்ந்ததாக இருக்கிறது.மேற்கூறிய மருந்துகளில் ஏதாவது ஒன்றோ இரண்டோ மூன்றோ நோயாளிக்கு ஒத்துக் கொள்ளா விடில் கீழ்க்கண்டவற்றிலிருந்து மூன்று மருந்துகளைத் தெரிந்து எடுத்துக் கொள்ளலாம்:— ரிஃபாம்பிசின், பைரசினடைட், எதியனோமைட், சைக்கோளசிரைன், கானாமைசீன், வையோமைசீன் (ஒவ்வொரு மருந்தைப் பற்றிய குணங்கள், அலகுகள், பக்க விளைவுகள் பற்றிய எல்லா விவரங்களும் இனி வரும் பிரிவுகளில் விவரிக்கப்படும்). முதன் மூன்று மாத சிகிச்சைக்குப் பிறகு, ஏதாவது இரண்டு மருந்துகள் 12—24 மாதங்களுக்குத் தரப்பட வேண்டும். சிறிய எலும்புக் காச நோயில் சிகிச்சையை 9—12 மாதங்களிலேயே நிறுத்தி விடலாம்.

சீழ்க்கட்டிகள்

எலும்பின் பரப்பின் மேல் இந்தக் கட்டிகள் காணப் பட்டால் ஊசி கொண்டு சீழை இழுத்து அகற்றி விடலாம். சீழ் அகற்றப்பட்ட பின், அதே ஊசி வழியாக ஒரு கிராம் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் உட் செலுத்தப்பட வேண்டும். இவ்விதம் ஊசி மூலம் சீழை இழுப்பதில் வெற்றி கிட்டாவிடில், சீழ்க் கட்டியை அறுவை மூலம் திறந்து வைத்து விடலாம். தானாகவே சீழ் வழிந்து விடும். முள்ளெலும்பின் பக்கச்சீழ் குளிர் கட்டி கட்டாயமாக அகற்றப்பட வேண்டும் என்பதில்லை. அதற்கென அறுவைச் சிகிச்சை செய்யும்போது குளிர் கட்டியை அகற்றி விடலாம். கழுத்து முள்ளெலும்பின் பக்கச்சீழ் குளிர் கட்டியால் விழுங்குவதிலும் மூச்சு விடுவதிலும் இடர்ப்பாடு ஏற்படலாம். அப்போது தல மயக்க மருந்து கொண்டு அதை அகற்றி விடலாம். சில நேரங்களில், மூட்டுகளின் காச அழற்சிகளின் போது மூட்டுகளினுள் திரவம் தேங்கிவிடுகிறது. இதையும் ஊசிமூலம் அகற்றி அதே ஊசிமூலம் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனை உட்செலுத்தலாம்.

சில நேரங்களில், மூட்டுகளிலே புரையோடிய புண்கள் காணப்படுகின்றன. வேதியியல் பண்டுவமும் அறுவைப் பண்டுவமும் சேர்ந்து பலனளிக்கும்.

எலும்பு — மூட்டுகளின் காச நோயில், அறுவைப் பண்டுவம் அரிதாகவே கையாளப்பட வேண்டும். நீண்ட கால வேதியியல் சிகிச்சைக்குப் பின்னரும் நோய் சீரடையாவிடில் அறுவைச் சிகிச்சை தேவைப்படும். சைனோவிய பாதிப்பு மற்றும் துவக்ககால மூட்டு அழற்சி, மேற்கை எலும்பில் பாதிப்பு ஆகியவை வேதியியல் சிகிச்சை மூலமே விரைவாகச் சீரடை கின்றன.

அருகேயுள்ள மூட்டினையும் பாதிக்கலாம் என்ற பேரிடர் வரும் போது பாதிக்கப்பட்ட எலும்பிலுள்ள காச நைவை அறுவையால் அகற்றி விடலாம். எலும்புகள் பெரும்பாலும் சிதைவடைந்து துண்டு துண்டுகளாக இருக்கும் நோய் நிலையில் பாதிக்கப்பட்ட எலும்பின் ஒரு பகுதியையோ முழுவதையுமோ அறுவையால் அகற்றிவிடலாம். (எடுத்துக்காட்டு: குட்டையான குழல்எலும்புகள், விலாஎலும்புகள், காரைஎலும்பு, இடுப்பு எலும்பு, தோள்பட்டைஎலும்பு முதலியவை). ஆர்த்ரோடீசிஸ் எனப்படும் எலும்பு —மூட்டு இணைப்புச் சிகிச்சை, வயது வந்தவர்களிடம் மூட்டு அழற்சி முற்றிய நிலையில் இருக்கும் போது கையாளப்பட வேண்டும். (சான்றுகள்:— முழங்கால், முழங்கை, இடுப்பு, மணிக்கட்டு ஆகிய மூட்டுகள். சைனோவியா காசம், மருந்துகளால் சீரடையாத போது சைனோவியத்தை அகற்றிவிடல் சிறந்த சிகிச்சையாகும். வேதியியல் சிகிச்சைக்கப் பால் சீரடையாத எலும்பு மூட்டுக் காசத்தில் அல்லது நோய் உறுதியில் அறுவை முறையைக் கையாளலாம். ஒரு மூட்டின் நைவு சீரடைந்த போதிலும் விகாரம் பெருமளவில் இருக்கலாம். இந்த நிலையில் ஆஸ்டியாடமி என்ற முறையைப் பயன்படுத்தலாம்.

வயது வந்தவர்களிடம் முழங்கை மற்றும் இடுப்பு மூட்டுகளின் காச அழற்சியின் போது பாதிக்கப்பட்ட பகுதியை அகற்றிய பின்னர் எஞ்சியிருக்கும் எலும்பையும் மூட்டையும் இணைத்து விடலும் பலனளிக்கிறது. அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் கீழ்க்கண்ட பலன்கள் கிடைக்கின்றன:—

நோய் நைவு அகற்றப்படுகிறது. நச்சு விளைவு குறைகிறது. நோய்ப்பாதிப்பின் காலவரையறை குறைகிறது. பெரிய எலும்புத் துண்டுகள் மற்றும் தடித்த நார்த்திசு ஆகியவை அகற்றப்படு கின்றன. அளிக்கப்படும் வேதியியல் மருந்துகள் இரத்த ஓட்டத்தில் எளிதில் கலக்கின்றன. வயது முதிர்ந்தவர்களின் செயலற்றுப்போன காலையோ கையையோ பெரிதும் சிதைந்து விகாரமடைந்த கை, கால்களையோ முழுமையாக அறவே அகற்றிவிட முடியும்.

போதிய சிகிச்சை அளிக்கும் போது, கீழ்க்கண்ட நிலைகளைக் காணலாம்:—கிருமிப் பாதிப்பு, துவக்கத்தில் சிதைவு, கட்டுப்படுதல், சீரடைதல்.

எலும்பு — மூட்டுநோய் சீரடைந்து விடல் ஆகியவற்றைக் கீழ்க்கண்ட அறிகுறிகள் மூலம் தெரிந்து கொள்ளலாம். நோயின் உச்சநிலையை வெளிப்படுத்தும் கூறுகள் மறைதல், தல வெப்பம், வலி, தசைச்சுருக்கம், சீழ்க் கட்டி, புரைப் புண்கள் ஆகியவை மறைதல், வலியற்ற அசைவு உண்டாதல், இரத்தச் சிவப்பு அணு தேங்கும் விகிதம் குறைதல், எக்ஸ்கதிர்ப்படங்கள் மூலம் பார்க்கும் போது எலும்புகளிலிருந்து வெளியேறிய தாது உப்புகள் மீண்டும் படிதல், எலும்புகளின் மூட்டுகளின் முந்தைய அமைப்பு மீண்டும் தோன்றுதல் ஆகியவை தெரிய வரும். தனித் தனியான ஒவ்வொரு மூட்டு எலும்புகளின் காசப் பாதிப்பைப் பற்றி இப்புத்தகத்தில் விவரிப்பது இயலாது. முடநீக்குஇயல் என்ற சிறப்புப் புத்தகங்களைப் படித்துத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். எனினும் எலும்புமூட்டுக் காச நோயில் மிகவும் அதிகமாகப் (50%) பாதிக்கப்படுவது முதுகு முள்ளெலும்பு ஆகும். அதைப்பற்றி மட்டும் சிறிது விரிவாக எழுதுவோம்.

### முள்ளெலும்பின் காச நோய்

இந்நோய் இரு பாலாரிடமும் ஒரே மாதிரியாகக் காணப்பட்டாலும் 30 வயதுக்குட்பட்டவர்களையே அதிகமாகத் தாக்குகிறது. முன்னேறிய நாடுகளில் இந்நோய் குழந்தைகளை விட வயது வந்தவர்களிடையே அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

### வெளிப்பாடுகளும் தடயங்களும்

பொதுவாக நோயின் வெளிப்பாடுகள் படிப்படியாகத் தோன்றினாலும் சிலபோது நோய் விரைவாகவே துவங்குகிறது. நோயின் உச்ச நிலையின் போது காணப்படும் வெளிப்பாடு களாவன: அசதி, எடை இழப்பு, பசியின்மை, இரவு வியர்த்தல், மாலையில் காய்ச்சல் ஆகியவை. முதுகெலும்பு விறைப்பாக இருக்கும். அசையும் போது வலி உண்டாகிறது. பாதிக்கப்பட்ட முள்ளெலும்புப் பகுதியில் உண்டாகும் கூனலினைத் தொட்டால் வலி உண்டாகும். முதுகெலும்புத் தசைகளின் சுருக்கமும் தெரியும். குளிர் கட்டியும் தோன்றும். எனினும் மேற்கூறியவை எதுவுமே துவக்கத்தில் இராது. குடும்பத்தில் வேறு யாருக்காவது உள்ள காச நோயைக் கொண்டு நோய் உறுதி செய்ய நேரிடும்.

நோய் சீரானவுடன் நோயாளி உடல் வலிவுடன் இருக் கிறான். இழந்த எடையை மீண்டும் பெறுகிறான். காய்ச்சலும்,

இரவுவியர்த்தலும் மறைந்து விடுகின்றன. முதுகெலும்பில் வலி இருப்பதில்லை. முதுகெலும்புத் தசையின் சுருக்கங்களும் இல்லை. எனினும் துவக்க காலத்தில் தோன்றிய கூனல் மறைவதில்லை. சிவப்பு அணுக்கள் தேங்கும் விகிதம் குறைகிறது. எக்ஸ் கதிர்ப் படங்களில் முதலில் தெரிந்த மாற்றங்கள் மறைந்து விடுகின்றன.

சீழ்க் கட்டிகளும், புரைப் புண்களும் பாதிக்கப்பட்ட முள்ளெலும்புப் பகுதியில் தோன்றாமல் வேறு எங்கோ தோன்றி நோய் உறுதியைச் சிக்கலடையச் செய்கின்றன. முதுகிலோ, காரை எலும்புக்கு மேற்பகுதியிலோ விலா எலும்பிடையிலோ அவை தோன்றுகின்றன. முள்ளெலும்பு அழற்சியால் தோன்றும் குளிர் சீழ்க் கட்டிகள் தொடையிடைப் பந்தகத்திற்கு மேலாகவோ கீழ் முதுகு முக்கோணத்திலோ தொடையின் மேற் பகுதியிலோ தோன்றலாம்.

சுமார் 600 நோயாளிகளிடம் காணப்பட்ட மருத்துவக் கூறுகள் வருமாறு:—

| | |
|---|---|
| கூனல் விகாரம் | 95% |
| தொட்டுப் பார்க்கும்படியான குளிர் கட்டிகள் | 20% |
| எக்ஸ் கதிர்ப் படப்படி முள்ளெலும்புப் பக்கக் கட்டிகள் | 21% |
| புரையோடிய புண்கள் | 13% |
| எலும்பு நைவுகள் | 12% |
| நிணக் கட்டிகள் நைவுகள் | 12% |
| நரம்புப் பாதிப்புகள் | 20% |

காச நோயால் பாதிக்கப்பட்ட முள்ளெலும்புகளின் விவரம்

| | |
|---|---|
| கழுத்து முள்ளெலும்பு | 12% |
| கழுத்து — மார்பு முள்ளெலும்பு | 5% |
| மார்பு முள்ளெலும்பு | 42% |
| மார்பு — கீழ்முதுகு முள்ளெலும்பு | 12% |
| கீழ் முதுகு முள்ளெலும்பு | 26% |
| கீழ் முதுகு — திரிகம் | 3% |

முதுகெலும்புக் காச நோய், எங்கோ இருக்கும் முதல் தர நைவிலிருந்து இரத்த ஓட்டம் வழியாகப் பரவுகிறது என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும். ஆகவே முள்ளெலும்புக் காச நோயுடன் மற்ற உறுப்பின் காச நோயும் ஒருங்கே காணப்படலாம்.

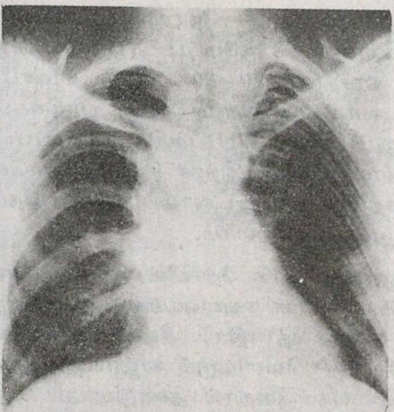
எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தின் மூலம் குழந்தைகளிடம் 3 முள்ளெலும்புகளும், வயது வந்தவர்களிடம் 2.5 முள்ளெலும்புகளும் பாதிக்கப்பட்டிருப்பது தெரிய வருகிறது. ஒரு முள்ளெலும்பிற்கும் மற்றொரு முள்ளெலும்பிற்கும் இடையிலான இடைவெளி சுருங்கி விடுகிறது. எந்த விதச் சிதைவு மாற்றங்கள் தோன்றுவதற்கு முன்பே, மேற்கூறிய எக்ஸ்ரே அறிகுறி தோன்றுகிறது. காச நைவு 1.5 செ.மீ. விட்டத்திற்குக் குறைவாக இருந்தால் எக்ஸ் கதிர்ப் படம் மூலம் காண்பது அரிதாகும். குறைந்தது 40% கால்சியம் முள்ளெலும்பிலிருந்து வெளியேறினால்தான் எக்ஸ் கதிர்ப்படங்களில் நோய் நைவுகள் தெரிய வரும்.

காசக் கழலைத் திசுக்கள் தோன்றுவதாலும் சீழ்க்கட்டி உருவாவதாலும் முள்ளெலும்பு பக்க நிழல்கள் எக்ஸ் கதிர்ப் படங்களில் தெரிகின்றன. கழுத்துப் பக்கத்திலுள்ள குளிர் சீழ்க்கட்டி முள்ளெலும்பிற்கும் மேல்தொண்டைக்கும் இடையே எக்ஸ் கதிர் மூலம் தெரிகிறது. மார்பு முள்ளெலும்பின் நைவால் தோன்றும் சீழ்க்கட்டி 'V' வடிவத்தில் தோன்றி நுரையீரலின் உச்சி மடலைக் கீழ்நோக்கியும் வெளிப்புறமாகவும் தள்ளுகிறது.[4] ஆவது மார்பு முள்ளெலும்பிற்குக் கீழே தோன்றும் கட்டிகள் முட்டை வடிவ நிழலாக வலைபோன்று எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் தோற்றமளிக்கும். சீழ்க் குளிர் கட்டியின் அளவு பெரிதாக இருந்தால் மீடியாஸ்டைனம் அகலமாக இருப்பது போன்று தெரியும்.

கூனல் தோன்றுவதும் முள்ளெலும்புக் காச நோயின் ஒரு வெளிப்பாடாகும். முள்ளெலும்பிடைத்தகடு பாதிக்கப்படுவதால் முள்ளெலும்பும் பாதிக்கப்பட்டு முள்ளெலும்புகள் ஒன்றோடொன்று உராய்ந்து அமுக்கி விகாரத்தை உண்டாக்குவதால் கூனல் விழுகிறது. இது போன்றே பக்கவாட்டு வளைவு அல்லது கூனலும் உண்டாகிறது. முள்ளெலும்புக் காச நோயைப் பற்றி முதல் முதலில் பாட் என்பவர் விவரித்ததால் அதற்குப் 'பாட் நோய்' எனப் பெயரிடப்பட்டது. ( நி. படம் - 17 )

### நோயின் இயற்கையான போக்கு

சிறந்த வேதியியல் மருந்துகள் தோன்றுவதற்கு முன்னர், இந்நோயால் 30% பேர் மரணமடைந்தனர். கடுமையான ஊனமான விகாரங்களுக்குப் பலர் உள்ளாயினர். குளிர் கட்டிகள் மற்றும் புரையோடிய புண்கள், உடலின் மற்றும் பல பாகங்களுக்கும் நோய் பரவிய நிலை, இரண்டு கால்களும் செயலிழந்து நோயாளி படுத்த படுக்கையாதல் போன்ற பல



நி. படம் -- 17

முதுகெலும்பு பக்கவளைவும் மார்புக்கூடு எலும்பு விகாரமும்

சிக்கல்கள் தோன்றின. சிறந்த காச எதிர் மருந்துகள் இல்லாததால் அறுவை முறைகளுக்கும் வாய்ப்பில்லை. 1944—ஆம் ஆண்டிற்குப் பிறகு, அதாவது காச எதிர்ப்பு மருந்துகள் தோன்றியபின் முள்ளெலும்புக் காச நோய் விரைவில் சீரடைந்தது. சக்தி வாய்ந்த காச எதிர்மருந்துகள் கொடுத்த பின்னர், சிதைவடைந்த எலும்புகள் கூட, முழுமையான முன்னிலையை அடைந்தன. புரையோடிய புண்களும் விரைவில் குணமடைந்ததால் மற்ற கிருமிகளின் பாதிப்பும் குறைந்தது.

முள்ளெலும்புக்காச நோய் என்று உறுதி செய்யும் போது, கீழ்க்கண்ட நோய் நிலைகளையும் கவனத்தில் கொண்டு வகைப் படுத்தி உறுதி செய்ய வேண்டும்:— பிறவி எலும்பு ஊனங்கள், டைஃபாய்டு காய்ச்சலால் உண்டாகும் முள்ளெலும்பு நோய், காளான் நோய்கள், கிரந்தி நோயால் உண்டாகும் முள்ளெலும்பு நோய், முள்ளெலும்பில் தோன்றும் ஹீமாண்ஜியோமா, எலும்புப்புற்று நோய், பல எலும்புகளைப் பாதிக்கும் மயிலோமா, உடலின் வேறு பகுதியில் இருககும் புற்று நோய், முள்ளெலும்புகளில் பரவுதல், அடிபட்ட காயங்கள் போன்ற பல நோய் நிலைகளை நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

முள்ளெலும்புக் காச நோயின் முக்கியமான சிக்கல் இரண்டு கால்களின் செயலிழப்பு (பாராபிளிஜியா). இது முள்ளெலும்புக் காசத்தில் *10—30%* வரை காணப்படுகிறது. *30* வயதுக்குட்பட்டவர்களே பெரும்பாலும் பாதிக்கப்படுகின்றனர். மார்பு முள்ளெலும்புகளின் கீழ்ப்பகுதி பாதிக்கப்பட்டால் இந்தச் செயலிழப்பு தோன்றுகிறது. இந்தச் சிக்கல் முள்ளெலும்புக் காச நோயின் துவக்கத்திலும் ஏற்படலாம்; அல்லது நோய் முற்றி, பல மாதங்கள் கழித்தும் தோன்றலாம்.

முள்ளெலும்புக் காச நோயின் போது கால்களின் செயலிழப்பு ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் வருமாறு:— அழற்சி வீக்கம், காசக் கழலைத் திசு, சீழ்க்கட்டி, கேசியத்திசுக்கள், முள்ளெலும்பிலிருந்து வெளிவரும் எலும்புத் துகள்கள், தண்டுவடக் கால்வாய் சுருங்குவதால் தண்டுவடம் நெருக்கப்படுதல், கூனல் விழுவதால் தண்டுவடம் அமுக்கப்படுதல், இரத்த நாளங்களின் அழற்சி, முள்ளெலும்பின் இடப் பெயர்ச்சி ஆகியவையே கால்களின் செயலிழப்பிற்குக் காரணமாகின்றன.

### கால்களின் செயலிழப்பினால் தோன்றும் வெளிப்பாடுகளும் தடயங்களும்

முள்ளெலும்புக் காச நோயின் துவக்க வெளிப்பாடே கால்களின் செயலிழப்பு. இது அரிதாக இருக்கலாம். முதலில் கால்களில் தசைத் துடிப்புகள் தோன்றுகின்றன. நோயாளி, நடக்கும் போது தள்ளாடுகிறான். உள்ளங்காலின் அனிச்சை மாற்றுவினை நீட்டுநிலையில் இருக்கிறது. (உள்ளங்காலின் அனிச்சை என்பது ஒரு முக்கியமான தடயமாகும். ஒரு கூர்மையான பொருளின் உதவியால் — கம்பி, கத்தி, சாவி — மனிதனின் உள்ளங்காலின் வெளிப்புறமாகத் தடவினால் உள்ளங்காலின் கட்டை விரல் கீழ்நோக்கி மடங்குகிறது. இது இயல்பு நிலை மைய நரம்பு மண்டலத்தின் பல நோய்களில் இந்த மாற்றுவினையில் கட்டைவிரல் நீட்டு நிலையை அடையும்). தசை நாண்களின் எல்லா அனிச்சைகளும் மிகையாகக் காணப்படுகின்றன. குளோனஸ் எனப்படும் நீடித்த ஊசலாட்டம் கணுக்காலிலும், மூட்டுச் சிப்பி எலும்பிலும் காணப்படுகிறது. (குளோனஸ் என்பது கீழ்க்கண்டவாறு செய்யப்படுகிறது: நோயாளி படுத்திருக்கும் போது மூட்டுச் சிப்பி எலும்புக்கு மேல்தொடையை இடக் கையால் இறுக்கிப் பிடித்துக்கொள்ள வேண்டும். வலக்கையால் சிப்பி எலும்பை மேல் நோக்கித் திடீரென்று தள்ள வேண்டும். இயல்பு நிலையில் எந்த மாறுதலும் நிகழாது. மூளை நரம்பு

மண்டலத்தின் சில நோய் நிலையில் சிப்பி எலும்பு இடைவிடாது ஊசலாடுகிறது. இது போன்று கணுக்காலிலும் செய்யலாம். நோயாளியின் காலை இடக்கை கொண்டு கணுக்காலின் அருகே பலமாகப் பிடித்துக்கொள்ள வேண்டும். பின்னர் வலக கையால் உள்ளங்காலை மேல் நோக்கித் திடீரென்று தள்ள வேண்டும். இயல்பு நிலையில் எந்த மாறுதலும் இராது. ஆனால் நரம்பு மூளை மண்டல நோய்கள் சிலவற்றில் கணுக்கால் இடைவிடாது ஊசலாடுகிறது). இயக்கப் பணிகள் பெரிதும் பாதிக்கப்படு கின்றன. உணர்வுகள் (தொடல், வெப்பம், வலி போன்றவை) பாதிக்கப்படுவதில்லை. முதலில் தசைகள் இறுக்கமடைந்து பலக்குறைவடைகின்றன. பின்னர் நீட்டிய நிலையிலேயே கால்கள் செயலிழக்கின்றன. அடுத்து மடங்கிய நிலையில் கால்கள் செயலிழக்கின்றன. மிகவும் முற்றிய நோய் நிலையில் சிறுநீரும் மலமும் தானாகவே வெளிப்படுகின்றன. உணர்வுகள் மறைந்து விடுகின்றன. தனது அங்கங்களின் வெவ்வேறு நிலைகளை உணர முடியாதவனாக இருக்கிறான். அதாவது தனதுகால் மடங்கிய நிலையில் இருக்கிறதா, நீட்டிய நிலையில் இருக்கிறதா என்றுகூட நோயாளிக்குத் தெரியாது. இதற்கு அடுத்த நிலையில், விறைப்பாக இருந்த தசைகள், தொய்ந்து விடுகின்றன. மேற்கூறிய அனைத்தும் திடீரென்றும் தோன்றலாம்; படிப்படியாகவும் தோன்றலாம்.

இதன் நோய் உறுதி எளிது. மருத்துவ ஆய்வுகளும் எக்ஸ்கதிர் ஆய்வுகளும் தேவை. மையிலோகிராபி என்ற ஆய்விலாவது, ஒரு மருந்தைத் (வண்ணத்தை) தண்டுவடக் கால்வாயினுட் செலுத்தி எக்ஸ் கதிர்ப்படம் எடுத்தலாகும். இதன் மூலம் முள்ளெலும்புகளின் எந்த மட்டத்தில் நைவு இருக்கிறது எனத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

### முள்ளெலும்புகள் காச நோய் சிகிச்சை

காச எதிர் வேதியியல் மருந்துகள் கட்டாயமாகக் கொடுக்கப்பட வேண்டும். அதுபோல பல அறுவை முறைகளும் கையாளப்படுகின்றன. பாதிக்கப்பட்ட காச நைவை அகற்றுதல், குளிர் சீழ்க்கட்டியை அகற்றுதல், முள்ளெலும்புகளை இணைத்தல் போன்ற பல முறைகள் பயனளிக்கின்றன.

எனினும் சக்தி வாய்ந்த காச எதிர் மருந்துகள் தற்காலத்தில் நம்மிடையே இருப்பதால். அறுவைச் சிகிச்சை வெகு அரிதாகவே கையாளப்படுகிறது.

### பிறப்பு — உறுப்பு — சிறுநீரகக் காசநோய்

மிகச் சக்தி வாய்ந்த காச எதிர் மருந்துகள் இருந்த போதிலும், பிறப்புறுப்பு — சிறுநீர்ப்பாதையின் காசப்பாதிப்பு சில வேளைகளில் உயிர்க்கிறுதியாக முடியும். நோய் உறுதி விரைவாகச் செய்யப்பட்டு சிகிச்சை துவக்கப்படாவிடில் சிறு நீரகம் மிகவும் குறுகிய காலத்தில் பாழடைந்து விடும். மேலும் மருந்துகளின் அதிக விலையும் நீண்ட காலச் சிகிச்சையும் சில நோயாளிகள் போதிய சிகிச்சை பெறுவதைத் தடை செய்யும். போதிய அளவில்லாத தரமற்ற சிகிச்சை காச நுண்ணுயிர்கள் மருந்து எதிர்ப்புச் சிகிச்சைத் திறனைப் பெற உதவுகிறது. இதன் விளைவாக, சிகிச்சையும் எதிர்பார்த்த பலனளிப்பதில்லை.

இந்நோய் மிகவும் மெதுவாகவே படிப்படியாக உருவாவதால் நோய் உறுதி காலநீட்டிப்பு ஆகிறது. சில வேளைகளில் உறுதி தவறியும் விடுகிறது. எனினும் வருங்காலத்தில் இந்நோய் பெரும்பாலும் குறைந்து விடும் என நம்ப இடமிருக்கிறது.

நோயின் வெளிப்பாடுகள் தோன்றுவதற்குப் பல ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே காச நுண்ணுயிர்கள் நோயாளியினுட் புகுந்திருக்க வேண்டும். நுரையீரல் காச நைவுகளிலிருந்து இரத்த ஓட்டம் வழியாக நுண்ணுயிர்கள் பரவி, ஒரு சிறுநீரகத்தையோ இரண்டு சிறுநீரகங்களையுமோ பாதிக்கலாம். சிறுநீரக நைவு ஒரு வெளிப்பாடுமின்றி ஓய்வாக இருக்கிறது. ஆனால் நோய் சிறுநீர்ப்பைக்குப் பரவிய பின், வெளிப்பாடுகள் தோன்றுகின்றன. ஆகவே, சிறுநீர்ப்பையின் பாதிப்புகள்தான் சிறுநீரகப் பாதிப்பைச் சுட்டிக் காட்டுகின்றன. நுரையீரலிலிருந்தோ டான்சில்களிலிருந்தோ இரத்த ஓட்டம் வழியே காச நோய் பரவுவது நிண நீர் முடிச்சுகளின் வழியாகத்தான்.

நுரையீரல் காச நோய் தோன்றிப் பல ஆண்டுகள் கழித்துத்தான்சிறுநீரகக் காசநோய் தோன்றலாம் எனத் தெரிகிறது. நுரையீரல் காச நோயாளிகள் அனைவருக்கும் சிறுநீரகக்காசம் தோன்ற வேண்டுமென்ற கட்டாயம் இல்லை. எங்கள் மருத்துவ மனையின் 250 நுரையீரல் காச நோயாளிகளில் யாருக்குமே சிறுநீரகக் காசம் தோன்றவில்லை என்பதையும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும். எனினும் நுரையீரல் காசம் கொண்டவர்களில் 3—4% சிறுநீரகப்—பிறப்பு உறுப்புக் காசத்தால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். சென்னை பொது மருத்துவமனையில் சிகிச்சையளிக்கப்பட்ட 7,774 நோயாளிகளில் 2.7% தான் சிறுநீரகக் காசத்தால் பாதிக்கப் பட்டனர். 2:1 என்ற விகிதத்தில் ஆண்களும் பெண்களும்

பாதிக்கப்படுகின்றனர். 20—40 வயதினரே இந்நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். 50 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்கள் குறைவாகவே பாதிக்கப்படுகின்றனர்.

**சிநீரகத்தின் காச நோய்**

பொதுவான மிலியரி காச நோயின்போது இரண்டு சிறுநீரகங்களும் பாதிக்கப்படலாம். நுரையீரல் நைவிலிருந்து காச நுண்ணுயிர் பரவும் போது இரண்டு சிறுநீரகங்களையுமோ ஒரு சிறுநீரகத்தையோ பாதிக்கலாம்.

முதல் நிலை நோயின்போது இரத்த ஓட்டம் வழியாக நோய் உண்டாகிறது. இந்த நிலையில்கூட, உடலின் எந்தப் பகுதியிலாவது நோய் நைவு இருக்கும். மருத்துவ ஆய்வுகள் மூலம் இந்த நைவுகள் தெரியாமலிருக்கலாம். இரண்டாந்தரநோயின் போது பிறப்பு உறுப்புகளிலிருந்து காச நுண்ணுயிர் நிண நீர் நாளங்கள் வழியாகச் சிறுநீரகத்தை அடைகிறது.

சிறுநீரகக்காசத்தில்இரண்டு வகைகள் உண்டு:

1. மிலியரி வகை. இது இறப்பில்தான் முடியும்.

2. கேசிய இரணக் குழி நைவு கொண்ட சிறுநீரகக் காசம். இது பொதுவாக ஒரு சிறுநீரகத்தையே பாதிக்கிறது. அதுவும் சிறு நீரகத்தின் உச்சிப் பகுதியையோ கீழ்ப் பகுதியையோ பாதிக்கிறது.

இந்நோய் பொதுவாக இரண்டு சிறுநீரகங்களையும் பாதிக்கின்றது. இரத்த ஓட்டம் வழியாகப் பரவிய நுண்ணுயிர்கள் சிறுநீரக வடி முடிச்சில் (கிளாமருலை) தங்கிப் புறணியில் சிறிய காசக் கழலைகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன. ஒரு சிறுநீரகம் சீரடையலாம். அதே சமயத்தில் மற்றொன்றில் நோய் முற்றலாம். நுண்ணுயிர்கள் சிறுநீரக நுண்குழல்கள் வழி பரவி, பாபில்லாவின் பரப்பை அடைகின்றன. அங்கு உருவாகும் பல காசக் கழலைகள் ஒன்று சேர்ந்து கேசிய அழற்சி அடைகின்றன. இறுதியாக அவை. புண்ணாகிக் காலிக்சினுட் செல்கின்றன. பாபில்லாவின் பரப்பு வழியாகக் கேசியப்பொருள்கள் காலிக்சினுட் சென்றவுடன், பாபில்லாவில் ஒரு சிறிய இரணக் குழி உண்டாகிறது. ஒருமுறை இரணக்குழி உண்டாகி விட்டால். அது தானாகவே சீரடைவ தில்லை. நாளடைவில் பெரிதாகிச் சிறுநீரகத்தையே அழிக்கிறது. இரணக் குழியினுள் சிதைவுப் பொருள்கள் தேங்குகின்றன. அதன் சுவர்கள் நார்ப் பொருளால் மூடப்படுகின்றன. இதனால் சிறுநீரகத்தின் வெளிப்பரப்பு மென்மையடைகிறது. பின்னர். இரணக் குழியின் நார்ச்சுவர் சுருங்கும்போது சிறுநீரகத்தின் வெளிப்பரப்பு விகாரமடைகிறது. கேசியப் பொருள்கள் நிறையும் போது சிறுநீரகம் வீங்கி விடுகிறது.

காச நோயால் பாதிக்கப்பட்ட சிறுநீரகத்தை இரண்டாகப் பிளந்து பார்த்தால் கீழ்க்கண்டவை தெரிய வரும்:—

1. சிதைந்த பாபில்லாக்கள்
2. புண்பட்ட காலிசுகள்
3. சிறுநீரகக் கோபுரத்தின் அடித்தளத்தில் மஞ்சளான கேசியப் பொருள்கள் காணப்படுகின்றன.
4. புறணியில் காசக் கழலைகளும், இரணக் குழிகளும்
5. சிறுநீரகத்தின் சிதைந்த, விரிவடைந்த முகப்புகள்; அதில் சீழ் தேங்கியுள்ளது.

இவற்றுள் சிலவற்றின் மீது கால்சியஉப்பு படிவதால் அதை எக்ஸ் கதிர்ப் படம் மூலம் காணலாம். நாளடைவில் பாதிக்கப்பட்ட சிறுநீரகம் சுருங்கி வளர்ச்சி குன்றிச் செயலற்று இருக்கிறது. சிறுநீரில் காச நுண்ணுயிர்கள் வெளியேறத் துவங்குகின்றன. இதனால் சிறுநீர் செல்லும் வழியெல்லாம் பாதிக்கப்படுகிறது. உடனடியாக இதன் வெளிப்பாடு ஒன்றும் தெரியாது. நாளடைவில் சிறுநீர்க் குழாயும் பாதிக்கப்பட்டுப் பருமனடைந்து புண்ணாகிவிடுகிறது. அதன் துவாரம் குறுகலடைந்து சுருக்கமடைந்து சிறுநீர் வெளிப்படுவது கடுமையாகிறது. சிறுநீரகத்தின் அருகேயுள்ள நிணமுடிச்சுகள் வீக்கமடைகின்றன. இதைத் தொடர்ந்து சிறுநீர்க்குழல் புறஅழற்சியும், சிறுநீரகத்தைச் சுற்றிச் சீழ்க்கட்டிகளும் தோன்றுகின்றன.

சிறுநீரகத்திலிருந்து காச நோய் பரவி சிறுநீர்ப்பை அழற்சியை உண்டாக்குகிறது. ஆண்களில் பிராஸ்டேட் சுரப்பி மற்றும் விரை மேல் நாளம், விந்துப்பை ஆகியவற்றின் அழற்சியை உண்டாக்குகிறது.

### சிறுநீரகத்தில் கால்சியம் படிதல்

சிறுநீரகக் காச நோயின் குறிப்பான ஊறுகள் பலவற்றில் இது ஒன்றாகும். அதன் காரணம் இதுவரை கண்டுபிடிக்கப் படவில்லை. எக்ஸ்கதிர்ப்படத்தில் தெரியும் கால்சிய உப்பின் நிழல்கள் சீராக இருப்பதில்லை. சிறுநீரகக் கற்கள் போன்று அவை அடர்த்தியாகவோ சீராகவோ இருப்பதில்லை. இந்தக் கால்சிய நிழல்கள் சிறுநீரகப் புறவியின் மேல் காணப்படுகின்றன. ஆனால் கற்கள் சிறுநீரகத்தின் முகப்பினும் (பெல்விஸ்), காலிசிஸ்களிலும் காணப்படுகின்றன. கால்சிய உப்புகளின் நிழலை எக்ஸ்கதிர் மூலம் பார்த்தால் காச நோய் கட்டாயமாக இருக்கிறது எனத் தெரிந்து

கொள்ளலாம். சிறுநீரகம் தவிர மற்ற உறுப்புகளில் கால்சிய உப்பு படிந்திருந்தால் நோய் சீரடைந்து விட்டது எனக்கொள்ளலாம். ஆனால் சிறுநீரகக் காசத்தில் காணப்படும் கால்சிய உப்பு மேலும் சிதைவுகளை ஏற்படுத்தி, சிறுநீர்ப்பாதையை அடைக்கிறது. இதற்கு அறுவைச் சிகிச்சைதான் பலனளிக்குமே தவிர, மருந்துகள் மட்டும் பலனளிக்காது. ஆறு மாதங்களுக்கு ஒரு தடவை, எக்ஸ்கதிர்ப்படம் எடுத்து, படிந்துள்ள கால்சியத்தின் அளவையும், சிறுநீரகத்தில் அதன் இடத்தையும் அளவையும் கணக்கிடுவது நல்லது.

## வெளிப்பாடுகளும் தடயங்களும் (அறிகுறிகளும்)

1. அடிக்கடி சிறுநீர் பிரிதல். 2. சிறுநீர் பிரிவதில் துவக்கத்தின் போதும், இறுதியின் போதும் வலி உண்டாவது. 3. சிறுநீரில் இரத்தம். 4. வலி. 5. எடை இழப்பு. 6. சிறுநீரின் நிறத்தில் மாற்றம் 7. தொட்டு அறியும்படியான பெரிய வீக்கங்கள். 8. பிறப்பு உறுப்பு பாதிப்பு.

இரவிலும் பகலிலும் சிறுநீர் அடிக்கடி பிரிகிறது. சிறு நீர்ப்பை உறுத்தப்படுவதால் இந்த நிலை உண்டாகிறது. காச நுண்ணுயிர்களும் அதன் நச்சுப் பொருள்களும் இருப்பதால் சிறுநீர்ப்பை அழற்சியடைவதுடன் சிறுநீர் அமில நிலை அடைந்து சிறுநீர் அடிக்கடி வெளியேறுகிறது. நோய் முற்றிய நிலையில் சிறுநீர்ப்பை சுருக்கமடைகிறது. அதனால் அதன் கொள்ளளவு குறைகிறது. இதன் விளைவாக அடிக்கடி சிறுநீர் வெளியேறுகிறது. சிலபோது தன்னையறியாமலேயே சிறுநீர் பிரிகிறது.

சிறுநீர் வெளிப்படும் போது வலியும் உண்டாகிப் பிறப்பு உறுப்புகளைப் பாதிக்கிறது. சிறுநீர்ப் பையின் கொள்ளளவு குறையும்போது வலி இன்னும் அதிகமாகிறது. மூவரில் ஒரு வருக்குச் சிறுநீருடன் இரத்தம் வெளிப்படுகிறது. இரத்தம் சிறுநீரகத்திலிருந்து வெளிப்பட்டாலும் சிறுநீர்ப்பையிலுள்ள புண்களிலிருந்தும் வரலாம். விட்டு விட்டு இரத்தம் வெளிப்படும். சிறுநீரகத்தின் காச நைவுகளின் துவக்க நிலையில் இரத்தம் சிறுநீரில் வெளிப்படுகிறது. எப்போதாவது தோன்றும் வலி கீழ் முதுகுப் பகுதியில் தோன்றுகிறது. வலியுடன் சேர்ந்து பொதுப்படையான சோர்வும் உடல் சார்ந்த கோளாறுகளும் தோன்றுகின்றன. சிலபோது சிறுநீரகத்தில் தோன்றும் வலி திடீரென்று சிறுநீர்க்குழாய் வழியாகப் பரவி ஆண்குறியின் நுனி வரை செல்கிறது. காச நோயின் துவக்க நிலையின் அடை

யாளங்களான அசதி மற்றும் எடை இழப்பு, பசியின்மை, மாலையில் காய்ச்சல், பலக்குறைவு முதலானவை சிறுநீரகக் காச நோயிலும் தோன்றுகின்றன. முதலில் சிறுநீர் அடிக்கடி வெளிப்படுகிறது. அதுவும் இரவில் அதிகமாக இருக்கிறது. பின்னர் சிறுநீர் நிறமற்று அமிலநிலை அடைகிறது. அப்போது அல்புமினும் சீழும் சிறுநீரில் காணப்படுகின்றன. விரைவிலேயே சிறுநீரகம் வீங்கி விடுகிறது. விரைவில் விரைமேல் நாள அழற்சி, புராஸ்டேட் அழற்சி, விந்துவில் இரத்தம் முதலியவை ஆண்களிடம் தோன்றுகின்றன. பெண்களிடம் சிறுநீரில் வெள்ளைபடுதலும் மாதவிடாய் சீராக இல்லாமலும் இருக்கும்.

**நோய் உறுதிக்கான ஆய்வுகள்**

1. சிறுநீர் ஆய்வு :— அமில நிலையிலுள்ள சிறுநீரில் சீழும் அல்புமினும் சிவப்பு அணுக்களும் இருந்தால் அது காச நோயைச் சுட்டிக் காட்டுகிறது. சிறுநீரில் நுண்ணுயிர்கள் இரா. சிறுநீரில் காச நுண்ணுயிர்கள் இருக்கின்றனவா என சீல்—நீல்சன் முறைப்படி ஆய்வுசெய்து பார்க்க வேண்டும். லோவன்ஸ்டீன்—ஜென்சனின் ஊட்ட ஊடகத்தில் சிறுநீரை இட்டு நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சி ஏற்படுகிறதா எனக் கவனிக்க வேண்டும். காச நுண்ணுயிர்கள் மூன்று வாரங்களில் வளர்ச்சியடையலாம். இல்லாவிடில் 8 வாரங்கள் வரை பொறுத்திருக்க வேண்டும். தேவையிருந்தால் சீமைப்பெருச்சாளியினுள் ஊசி மூலம் செலுத்தி ஆய்வுசெய்ய வேண்டும்.

2. மார்பில் எக்ஸ்கதிர் ஆய்வு செயது நுரையீரல் காசம் இருக்கிறதா எனத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். கே:யூ:பி. பகுதியின் எக்ஸ்கதிர் படம் கட்டாயமாக எடுக்கப்பட வேண்டும். (கே என்பது கிட்னி எனப்படும் சிறுநீரகம், யூ என்பது யூரெட்டர் எனப்படும் சிறுநீர்க்குழல், பி என்பது பிளாடர் எனப்படும் சிறுநீர்ப்பை. இதை சி:கு:பை எனவும் அழைக்கலாம்). இவ்விதம் படம் எடுக்கும் போது பாதிக்கப்பட்ட சிறுநீரகம் தெரிகிறது. கால்சிய உப்பு படிந்திருப்பதுவும் தெரிகிறது. கால்சியம் படிந்த நிண முடிச்சுகள் முதலியன தெரிய வருகின்றன.

3. சிவப்புஅணு படியும் விகிதம் அதிகரிக்கிறது.

4. சளியையும் சீல்—நீல்சன் முறைப்படி ஆராயலாம்.

5. சிலபோது குறிப்பாக, விரைமேல் நாள அழற்சியினால் விந்துவில் காச நுண்ணுயிர் காணப்படலாம்.

6. மாதவிடாய் திரவத்தில்கூட, சில சமயங்களில் காச நுண்ணுயிரைக் காணலாம்.

7. சிறுநீர்ப்பை உள்நோக்கி மூலம் பார்த்தால் காசக் கழலைகள், காசப் புண்கள் ஆகியவற்றைக் காணலாம்.

8. பிணிக்கூறு ஆய்வு:— சிறுநீர்ப்பை உள்நோக்கி ஆய்வின் போது காணப்படும் புண்களில் ஒரு பகுதியை எடுத்துப் பிணிக் கூறு ஆய்வு செய்யலாம்.

9. கதிட்டர்களைச் சிறுநீர்ப் புறவழியாக உட்செலுத்தி ஒவ்வொரு சிறுநீரகத்திலிருந்தும் சிறுநீரை வெளியெடுத்து ஆராய்ச்சி செய்யலாம்.

10. சிரை வழியாக வண்ண மருந்தை உட்செலுத்தி எக்ஸ்கதிர் படங்கள் எடுத்தால் நோய் நைவுகளைக் காணலாம்.

11. சிறுநீரகத் தமனி வழியாகவும் வண்ண மருந்துகளை உட்செலுத்தி நோய் உறுதி செய்யலாம்.

12. எக்ஸ்கதிர் ஐசோடோப்புகளும் பயன்படுத்தப் படுகின்றன.

## மருத்துவச் சிகிச்சை

சத்தான உணவு மற்றும் சாதகமான தட்ப—வெட்ப நிலை, ஓய்வு தவிர, வேதியியல் சிகிச்சையும் இன்றியமையாது அளிக்கப்பட வேண்டும். வேதியியல் சிகிச்சையில் கவனிக்கப் பட வேண்டிய சிறப்பான மூன்று கூறுகள் என்னவெனில் 1. இரண்டு அல்லது மூன்று காச எதிர் மருந்துகள் சேர்த்துக் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

2. சிகிச்சை 18—24 மாதங்களுக்குத் தரப்பட வேண்டும்.

3. சிறுநீரில் காணப்படும் காச நுண்ணுயிர் பாதிக்கக் கூடிய எதிர்மருந்தை உரிய அளவில் செலுத்த வேண்டும். நுரையீரல் காச நோய்க்கு எந்த வகையில் சிகிச்சை அளிக்கப் படுகிறதோ, அதே போன்றே சிறுநீரகக் காசநோய் உட்பட்ட எந்த உறுப்புக் காசத்திற்கும் அளிக்கப்பட வேண்டும். வேதியியல் சிகிச்சை என்று ஒரு தனிப் பிரிவு இனி வருகிறது. அதில் முழு விவரம் தரப்படும்.

இனி சிறுநீரகக் காசத்தில் அறுவைச் சிகிச்சை பற்றிக் கவனிப்போம். வேதியியல் மருந்துகள் பலனளிக்காவிடில் மட்டுமே, அறுவைச் சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். காச எதிர் சிகிச்சையின் பின்னரும் சிறுநீரகத்தில் காணப்படும் வடுக்களில் கால்சிய உப்புகளில் காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படலாம்.

சிலபோது சிறுநீரகம் மிகவும் நசிந்து கெட்டுவிடும். அப்போது பாதிக்கப்பட்ட சிறுநீரகத்தின் ஒரு பகுதியையோ முழுச் சிறுநீரகத்தையோ அறுவையின் மூலம் அகற்றிவிடலாம்.

இது போன்றே சிறுநீர்க் குழாய் மற்றும் சிறுநீர்ப்பை, புராஸ்டேட், விந்துச் சுரப்பி விரை மேல் நாள, விரை, சிறுநீர்ப்புறவழி, ஆண் குறி ஆகியவையும் காச நோயால் பாதிக்கப்படும் போது வேதியியல் சிகிச்சை அளித்து அதில் போதிய தீர்வு கிடைக்காவிடில் அறுவைச் சிகிச்சை செய்யப்பட வேண்டும். உரிய காலத்தில் உரிய அலகில் உரிய காலத்திற்கு வேதியியல் சிகிச்சை அளித்தால் அறுவையைத் தவிர்த்து விடலாம் என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டியது அவசியமாகும்.

### பெண்களின் பிறப்பு உறுப்பின் காச நோய்

நுரையீரல் காச நோயாளிகளில் 10% பிறப்பு உறுப்புக் காச நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இந்த நோயை உறுதி செய்வதில் மிகுந்த இடர்ப்பாடு இருப்பதால் சிலரிடம் நோய் உறுதி செய்யப்படாமல் தப்பி விடலாம். 1961-65-இல் சென்னை மகப்பேறு மருத்துவமனையில் அனுமதிக்கப்பட்ட 25,576 நோயாளிகளில் 1% மட்டுமே (260 பேர்கள்) பிறப்புறுக்காச நோய் கொண்டிருந்தனர். இதில் 75% பேர் 30 வயதுக்குக் குறைந்தே இருந்தனர். கர்ப்பப் பையின் உள்ளுறையான எண்டோமெட்ரியத்தைப் பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்து காச நோய் உறுதி செய்யப்பட்டது.

### நோய் பரவும் வகை

நேரடியாக முதல் தரமாக பெண் பிறப்புறுப்புக் காச நோயால் பாதிக்கப்படுவது மிகமிக அரிதாகும். பெரும்பாலும் நுரையீரல் காச நோயிலிருந்தே பிறப்புறுப்புப் பாதிக்கப் படுகிறது. சிலபோது இரத்த ஓட்ட வழி பரவிய மிலியாரி காச நோயின் போது பிறப்புறுப்பும் பாதிக்கப்படுகிறது. பிறப்புறுப்பு நோயின் போது சூலகக் குழலே முதலில் பாதிக்கப்படுகிறது. இதைச் சிலர் அண்ட நாளம் என்றும், கருவகக்குழல் என்றும் அழைக்கின்றனர். பெரும்பாலான பெண் நோயாளிகளில் சூலக நாளமே 100% நோய்வாய்ப்படுகிறது. ஒருசிலரில் பெண்ணின் கருப்பைக் கழுத்தே பாதிக்கப் படுகிறது. இவளுடன் கலவி கொண்ட ஆணுக்கு விரை மேல் நாளத்தின் காச நோய் இருந்திருக்க வேண்டும். சூலக நாளப் பாதிப்பின் கருப்பையும், சூலகமும் பாதிக்க்ப்படுகின்றன.

கருப்பையின் எண்டோமெட்ரியம் பாதிக்கப்பட்டாலும் தசை அடுக்கான மையோமெட்ரியம் வெகு அரிதாகவே பாதிக்கப் படுகிறது.

சென்னை மகப்பேறு மருத்துவமனையில் 1961—65—இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பிறப்புறுப்புக்காச நோயின் வகைகள் வருமாறு:—

| | | |
|---|---|---|
| எண்டோமெட்ரியம் | — | 165 |
| கருப்பைக் கழுத்து | — | 40 |
| மேற்கண்ட இரண்டும் சேர்ந்தது | — | 36 |
| சூலக நாளமும், மற்றவையும் | — | 92 |

### நோய்க்குறியியல்

சூலக நாளத்தின் பரப்பில் சிறிய கட்டியாகக் காசக் கழலைகள் காணப்படுகின்றன. முற்றிய நிலையில் சூலகக் குழலும் தடித்தே இருக்கிறது. அருகேயுள்ள குடலும், சூலகமும் சூலக நாளத்துடன் ஒட்டியே காணப்படுகின்றன. சூலக நாளத்தின் துவாரத்தில் கேசியப் பொருள் காணப் படுகிறது. பெரிடோனிய உறையிலும் காசக் கழலைகள் காணப்படுகின்றன. கர்ப்பப்பை கழுத்தில் புண்களும் புது வளர்ச்சிகளும் காணப்படுகின்றன. பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்யாவிடில் இவற்றைப் புற்றுநோய் என்று கருத இடமிருக்கிறது.

### மருத்துவ அமிசங்கள்

சிலபோது நோயின் வெளிப்பாடு எதுவுமே இராது. மலட்டுத் தன்மை மற்றும் மாதவிடாய்க் கோளாறுகள், வயிற்று வலி, வெள்ளைபடுதல் முதலியன தோன்றலாம். மணம் புரிந்த பல ஆண்டுகளுக்குப் பின்னரும் கர்ப்பமடையாத பெண்ணுக்குக் காச நோய் இருக்கிறதா எனச்சந்தேகப்படுவது சரியே. மலட்டுப் பெண்களிடம் பிறப்புறுப்பின் காச நோய் 3%—இல் காணப்படுகிறது. மாதவிடாய்க் கோளாறுகளில் கீழ்க்கண்டவை காணப்படு கின்றன:— வலியுடன் கூடிய மாதவிடாய், மாதவிடாயின்மை, மாதவிடாயின்போது குறைந்த அளவிலே இரத்தம் வெளிப்படல், இவை தவிர வயிற்றுவலியும் பொதுவான சோர்வும் இருக்கும்.

வயிற்றை அமுக்கிப் பார்த்தாலோ யோனியுள் விரலை விட்டு ஆய்வு செய்தாலோ பெரிய அளவிலான கட்டிகள் சூலக நாளத்திலும், சூலகத்திலும் இருப்பது தெரியவரும். கருப்பைக் கழுத்து மற்றும் யோனி, அல்குல் ஆகியவை புண்பட்டிருப்பதும்

தெரிய வரும். அவற்றில் கேசிய நைவும் நார்ப் பொருள் படிந்திருப்பதுவும் தெரியும்.

**நோய் நிருணயம்**

குடும்பத்தில் யாருக்காவது காச நோய் இருந்திருந்தால் பிறப்புறுப்புக் காச நோயை எதிர்பார்ப்பது சரியே. மலட்டுத் தனம் மற்றும் மாதவிடாய் இன்மை, கன்னிப் பெண்களின் வயிற்றில் கட்டிகள் ஆகியவை இருக்கும்போது பிறப்புறுப்புக் காச நோய் இருக்கிறதா என ஆய்வது நல்லது. யோனியிலிருந்து வெளிப்படும் திரவத்தைச் சீல்—நீல்சன் முறைப்படி ஆய்வுசெய்ய வேண்டும். வயிற்றில் எக்ஸ்ரே எடுப்பதுவும் பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்வதும் நோய் உறுதியில் உதவி செய்யும். ட்யூபர்குலின் (மாண்டோ) ஆய்வு செய்வதுவும் மிகவும் தேவை. மார்பின் எக்ஸ்கதிர் படமும் எடுக்க வேண்டும். கர்ப்பப் பையினுள், உரிய கருவியைச் செலுத்தி எண்டோமெட்ரியத்தைச் சுரண்டி எடுத்துப் பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்வதும் ஒருமுறையாகும். அவற்றை, லோவன்ஸ் டீன் — ஜென்சனின் ஊட்ட ஊடகத்தில் இட்டுக் காச நுண்ணுயிர் வளர்கிறதா எனவும் பார்க்க வேண்டும். மாதவிடா யின் போது வெளிப்படுகிற இரத்தத்தில் 90% பேர்களிடம் காச நுண்ணுயிர் காணப்படுவதாகவும் தெரிகிறது. வயிற்றின் எக்ஸ் கதிர்ப்படம் எடுக்கும்போது கால்சிய உப்புகள், கருவக நாளத்தின் மீது படிந்திருப்பது காச நோய் உறுதிக்கு ஒரு சான்றாகும்.

**சிகிச்சை**

காசத்திற்கான எதிர் உயிர் மருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப்படும் வரை அறுவைச் சிகிச்சையே முதன்மையாக இருந்தது. தற்போது பெரும்பாலான நோய்கள் காச எதிர் மருந்துகளாலேயே குணமடைகின்றன. வெகுசிலருக்கு அறுவை தேவையாகிறது. மொத்தத்தில் கருப்பை முழுவதையுமே அகற்ற நேரிடுகிறது. மொத்தத்தில் காசத்திற்கான எதிர் உயிர் மருந்துகளே நல்ல பலனளிக்கின்றன.

## வயிற்றுக் காச நோய்

வயிற்றுக் காச நோய் என்பது, இரைப்பை மற்றும் முன்சிறுகுடல், சிறுகுடல், பெருங்குடல், வயிற்றுள் நிண முடிச்சுகள், கல்லீரல், மண்ணீரல், கணையம், பெரிடோனியம் ஆகிய அனைத்தின் காச நோயாகும். ஏற்கனவே சிறுநீரகம் மற்றும் சிறுநீரக நாளம், சிறுநீர்ப்பை, ஆண்குறி சிறுநீர்ப் புறவழி, பெண் பிறப்புறுப்பு ஆகியவற்றின் காச நோயைப் பற்றிக் குறிப்

பிட்டிருக்கிறோம். வயிற்றுக் காச நோயில் சிறுகுடல், மற்றும் நிணநீர் முடிச்சுகள், பெரிடோனியம் ஆகியவற்றின் காச நோயே, பெரும் பகுதியாகும். ஆகவே அவை பற்றி இந்தப் பகுதியில் குறிப்பிடப்படும்.

**சிறுகுடல் காச நோய்**

வயிற்றுக் காச நோயில் இதுதான் பெருமளவில் காணப்படுகிறது. கிரானின் நோய் சிறுகுடல் காச நோயைப் போன்றே இருக்கும். ஆனால் கிரானின் நோய் மேலை நாடுகளிலேயே காணப்படுகிறது. இந்தியாவில் காணப்படும் சிறுகுடல் காச நோய் போன்று மேலை நாடுகளில் காணப்படுவதில்லை. ஏனெனில் அவர்கள் காச நோயை (நுரையீரல்) பெருமளவில் கட்டுப்படுத்தியதால்தான். சிறுகுடல் நோய் எந்த அளவில் உலகில் பரவியுள்ளது எனக் கணிப்பது கடினமாகும். ஏனெனில் அதன் நோய் உறுதி மிகவும் சிக்கலான, கடுமையான ஒன்றாகும். பெரும்பாலான நோய் உறுதி, பிணக்கூறு ஆய்வின் போதேயாகும். இறந்து பட்ட நுரையீரல் காச நோயாளிகள் 1000 பேரின் பிணக் கூறு ஆய்வில் 51.1% சிறுகுடல் காசத்தால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தனர். மற்றொரு ஆய்வில் இந்தச்சதவீதம் 6.3 ஆகும்.

இந்நோய் பொதுவாக 15—40 வயதினரிடையே காணப்படுகிறது. இந்தியாவில் பெரும்பாலும் பெண்களே பாதிக்கப் படுகின்றனர். பொருளாதார வசதிக்குறைவுள்ளவர்களே இந் நோயால் பீடிக்கப்படுகின்றனர். கிராமப்புற மக்களும், நகர்ப்புற வாசிகளும் ஒரே விகிதத்திலேயே இந்நோயால் அவதியுறுகின்றனர்.

குறைந்த வீரியம் கொண்ட மனித இனவகை நுண்ணுயிராலேயே இந்நோய் உண்டாகிறது. முற்காலத்தில் அமெரிக்காவிலும் இந்தியாவிலும் விலங்கு இன வகையே இந்நோய்க்குக் காரணமாக இருந்தது. எங்கோ இருக்கும், குறிப்பாக நுரையீரலில் ஒரு காசக்குவியத்திலிருந்து இரத்த ஓட்டம் வழியாக இந்நோய் பரவுகிறது. காச நுண்ணுயிர்கள் நேரடியாக விழுங்குவதாலேயே சிறுகுடல் காசம் உண்டாகிறது எனச் சிலர் கருதுகின்றனர். நுரையீரல் காசத்தின்போது சளியில் இலட்சக் கணக்கான நுண்ணுயிர்கள் இருக்கின்றன. இச்சளியை விழுங்கும் போது நுண்ணுயிர்களும் உட்சென்று சிறுகுடலில் காசம் உண்டாகிறது. முதல்தரநிலையில் நுரையீரல் காசம் இல்லாமலேயே காச நுண்ணுயிர்கள் படிந்த உணவுப் பொருள்களை விழுங்குவதாலும் இந்நோய் உண்டாகிறது.

முதலில் இந்த நோய் நிணத்திசுப் பாதிப்புடன் துவங்குகிறது. சிறுகுடலில் காணப்படும் பேயரின் திட்டுக் களிலும், தனியான நிணக் குமிழ்களிலும், காசக்கழலைகள் காணப்படுகின்றன. இக்கழலைகள் சிலேட்டுமப் படல அடியில் காணப்படுன்றன. இவை வளர்ச்சி அடைந்து புண்ணாக மாறு கின்றன. புண் கொண்ட சிறுகுடல் காசமாக உருவெடுக்கிறது. விரைவிலேயே சிறுகுடல் சுவரைச் சுற்றி அழற்சி மாற்று வினை உண்டாகிறது. இது சீரடையும் போது ஒரு சுருக்கத்தை உண்டாக்குகிறது. சிறுகுடலின் நார்ப் பொருள் வகையாகிறது. மற்றொரு வகையான ட்யூபர்குலோமாவும் கழலை மாற்று வினையால் உண்டாகிறது. இந்தவகைதான் இந்தியாவில் பெருமளவில் காணப்படுகிறது. இது முக்கியமாகத் தோன்றும் இடம் சீகமாகும். (சீகம், பெருங்குடலின் துவக்கம்). சிலபோது இலியம் எனும் கடைச் சிறுகுடலும் ஏறுகுடலும் ட்யூபர் குலோமாவால் பாதிக்கப்படுகின்றன. எனினும், புண்வகை உருவாகுமோ ட்யூபர்குலோமா உருவாகுமோ என்பது நுண்ணுயிரின் வீரியத்தன்மை மற்றும் ஓம்புயிரின் பாதிப்பின்மை, ஒவ்வாமை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து இருக்கின்றன. உண்டான நைவுகளிலிருந்து நுண்ணுயிர்கள், நிணநீர் நாளங்கள் மற்றும் முடிச்சுகள் வழியாகப் பெரிடோரியத்தைப் பாதிக்கின்றன.

### நோய்க்குறியியல்

காசத்தின் சிறுகுடல் நைவுகள் கீழ்க்கண்டவாறு வகைப் படுத்தப்படுகின்றன. *1.* புண்வகை *2.* புண்ணுடன் மிகை வளர்ச்சியடைந்த வகை *3.* சுருக்கமடையும் வகை. மெசண்டரி எனப்படும் குடலிணைச் சவ்வின் தல நிண முடிச்சுகள், காசக் கழலைகளால் வீக்கமடைகின்றன. கடைச்சிறுகுடலும் (இலியம்) சீகமும் இணையும் பகுதியால்தான் பெரும்பாலான காச நைவுகள் காணப்படுகின்றன. இங்கிருந்து கடைச்சிறுகுடலின் கீழ்ப் பகுதிக்கும், ஏறுகுடலுக்கும் நோய் பரவுகிறது. இந்த வகை பெரும்பாலும் புண்ணுடன் மிகை வளர்ச்சியாக இருக்கிறது. புண் வகையில் சிறுகுடலின் முழுச் சுற்றளவையும் சுற்றிப் புண் உண்டாகிறது. இந்தப் பகுதியில் அதன் உள் துளையும் குறுகலடைகிறது. அதன் பெரிடோனியப் பகுதியில் ஏராளமான, பலவகையான காசக் கழலைகள் காணப்படுகின்றன. குடலிணைச் சவ்வின் கொழுப்பு மிகையாகக் காணப்படுகிறது. தல நிண முடிச்சுகள் வீங்கிக் காணப்படுகின்றன. காசப்புண் மேலெழுந்த வாரியாகவே காணப்படுகிறது. அதன் விளிம்புகள் உள் நோக்கியோ சரிவுடனோ இருக்கின்றன. உருப்பெருக்கியினடியில்

நோக்கினால் தசை அடுக்கைத் தாண்டி, புண் பரவுவதில்லை. சிலேட்டும அடியும் வீங்கி இருப்பதில்லை. இத்தகைய நைவுகளின் போது அநேகமாக நுரையீரல் காசமும் இருக்கும்.

புண்ணும் மிகை வளர்ச்சியும் கொண்ட வகை பெரும்பாலும் இலிய—சீக இணைப்பைப் பாதிக்கிறது. இலிய—சீக இணைப்பு மற்றும் மெசண்டரிக் கொழுப்பு, தல நிண முடிச்சுகள் ஆகிய அனைத்தும் சேர்ந்து ஒரு பெரிய அழற்சிக்கட்டியாக உருவாகிறது. நோயுற்ற இலியம் மற்றும் சீகம், ஏறுகுடல் ஆகியவற்றின் சுவர்கள் பருமனடைகின்றன. உள் துளை குறுகலடைகிறது. இலிய—சீக (இலியம் என்பது கடைச்சிறுகுடல், சீகம் என்பது பெருங்குடலின் துவக்கப் பகுதியாகும்). தடுக்கிதழ் சீர்குலைகிறது. சிலேட்டுமப்படலம் உருளைக் கற்கள் பரப்பு போன்று இருக்கிறது. புண் வகையும் மிகை வளர்ச்சி வகையும் சேர்ந்தே காணப்படுகின்றன. ஏற்கெனவே கூறியபடி நோய் உறுதி கடுமையாக இருக்கிறது. கேசிய அழற்சி கொண்ட காசக்கழலை, சிறுகுடலிலோ நிண முடிச்சிலோ காணப்பட்டாலும் திசுக்களில் காசநுண்ணுயிர் காணப்பட்டாலும் நோய் உறுதி இறுதியாகிறது. எனினும், கேசிய அழற்சி கொண்ட சிறுகுடல் கழலைகளில் காச நுண்ணுயிர்களைக் காண முடியாது எனப் பல விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர்.

**மருத்துவக் கூறுகள்**

பல நோயாளிகளில் பல்வேறு வகையான கூறுகள் காணப்படுகின்றன. அது நோய் நைவின் இடத்தையும். தன்மையையும் பொறுத்து இருக்கிறது. புண்வகை நோயில் நுரையீரல் காச நோயும் காணப்படுகிறது. இதில் வயிற்றுப் போக்கும் வயிற்றுவலியும் காணப்படுகின்றன. பசியின்மை, வாந்தி ஆகியவையும் சில நோயாளிகளிடம் காணப்படுகின்றன. இந்நோயாளிகளிடம் நச்சு விளைவுகளும் காய்ச்சலும் வியர்வைச் சுரப்பும் இருக்கின்றன. நுரையீரல் காச நோய் அறிகுறிகளான இருமல், சளி, காய்ச்சல் ஆகியவையும் தோன்றுகின்றன. தற்காலத்தில் நுரையீரல் காசத்திற்கு உடனடிச் சிகிச்சை அளிக்கப்படுவதால் சிறுகுடல் காச நோய் அரிதாகவே காணப்படுகிறது. புண் கொண்ட சிலேட்டுமப்படல நைவுகள் உரிய சிகிச்சையால் விரைவில் சீரடைகின்றன.

மிகை வளர்ச்சியான இலிய- சீகக்காச நோயில் வயிற்று வலிதான் முக்கியமான அறிகுறியாகும். சில நோயாளிக்கு இவ்வலி விட்டு விட்டு வரும். இதைத் தொடர்ந்து வயிற்று

உப்புசம், மிகையாக வாயு உண்டாதல், மலச்சிக்கல், வாந்தி ஆகியவையும் உண்டாகின்றன. இவை சிறுகுடல் அடைப்பைக் குறிக்கின்றன. இதனால் உண்டாகும் வலி, காற்று பிரிந்தால் குறைந்து விடுகிறது. மலச்சிக்கல் மற்றும் வயிற்றுப் போக்கு மாறி மாறித் தோன்றுகிறது. 25% பேர்களில் இடைவிடாத வயிற்றுப் போக்கு இருக்கிறது. மலத்தில் சளியோ இரத்தமோ இருப்பது அரிது. வயிற்று உப்புசமும் மிகவும் சிறப்பான அறிகுறியாகும். இந்த உப்புசமும், ஆகாரம் அருந்தியபின் அதிகமாகிறது. ஏதோ ஓர் கட்டி வயிற்றினுள் அங்குமிங்கும் போவதாக ஒரு உணர்வு நோயாளிக்கு ஏற்படுகிறது. பெரும்பாலான நோய்களில் குறைந்த அளவிலான காய்ச்சல், சோகை, எடை இழப்பு, பசியின்மை என்பன இருந்த போதிலும் 25% நோயாளிகளிடம் இத்தகைய வெளிப்பாடுகள் காணப்படுவதில்லை.

வயிற்றைத் தொட்டுப் பார்த்தால் வயிற்றின் வலக் கீழ்ப் புறத்தில் வலியுடன் கூடிய கட்டி இருப்பதை உணர முடியும். குடல் விரிந்து சுருங்கும் ஒலிகளை ஸ்டெத் முறை மூலம் உணரலாம். வயிற்றை மெதுவாகப் பிசைந்தால் கோதுமைமாவைப் பிசைவது போன்ற உணர்வு உண்டாகும். சீகம் பெரிதாகவும், கடினமான ஒன்றாகவும், வீங்கியும் இருக்கும். ஒரு தொனி உண்டாகும். மெசண்டரியின் வீங்கிய நிணக் கட்டிகளையும் தொட்டு உணரலாம். ஏணிப் படிகளைப் போன்று குடல்தசை சுருக்கத்தைச் சிலபோது காணலாம். பெரிடோனிய உறையினுள் தேங்கியுள்ள திரவத்தையும் தட்டிப் பார்க்கும் முறை மூலம் காணலாம். பெரிடோனியம் பாதிக்கப்படும் போதுதான் திரவத் தேக்கம் ஏற்படுகிறது. தீவிர நுரையீரல் காசம் இராது. ஆனால் ஏற்கனவே இருந்த நுரையீரல் காசத்தின் அறிகுறிகள் இருக்கலாம். இந்நோயின் முதன்மையான சிக்கல் என்னவெனில் சிறுகுடல் அடைப்புதான். நார்ப்பொருள் கொண்ட வகையில் சிறுகுடல் அடைப்புதான் துவக்க வெளிப் பாடாகும். சிறுகுடலில் துளை விழுவது, மிகவும் அரிதான ஒரு சிக்கலாகும். இது பொதுவாகப் புண் வகைக் காசத்தில் தோன்றுகிறது. சிறுகுடல் காசத்தின் விளைவாகத் தோன்றும் செரிமானக் கோளாறால் வயிற்றுப் போக்கு, சோகை, எடை இழப்பு ஆகியவை தோன்றலாம்.

## பெரிடோனிய காச நோய்

வயிற்றுக் காசத்தில் இது ஒரு வகையாகும். (பெரிடோனியம் என்பது வயிற்று உறுப்புகள் பலவற்றைப் போர்த்திருக்கும் இருமடிப்பு கொண்ட உறையாகும். நுரையீரல்

களைச் சுற்றியுள்ள இருமடிப்பு கொண்ட புளூரா உறையைப் போன்றதாகும்). சிறுகுடல் நைவுகளிலிருந்து நிண நாளங்கள் வழியாக நோய் பரவி பெரிடோனியம் பாதிக்கப்படுகிறது. எனினும் சிலரிடம் சிறுகுடல் காச நோய்க்கான அறிகுறி எதுவுமே இராது. பெரிடோனியப் பாதிப்பு 3 வகைப்படும். 1. திரவத் தேக்க வகை. 2. நார்ப் பொருள் மிகையாகக் கொண்ட வகை. 3. ஒட்டும் பொருள்கள் கொண்ட பெரிடோனிய வகை. சிலபோது மேற்கூறிய 3 வகையும் சேர்ந்து கட்டியான பெரிடோனியம் திரவத் தேக்கத்துடன் காணப்படும்.

### மருத்துவக் கூறுகள்

பலவகையான வெளிப்பாடுகள் தோன்றுகின்றன. வயது வந்த பெண்களே அதிகமாகத் தாக்கமுறுகின்றனர். பெரிடோனிய உறையினுள் திரவத் தேக்கம் ஏற்பட்டால் வலியும் வயிற்று வீக்கமும் ஏற்படுகின்றன. மிகையாகக் காற்று பிரிதலும் மலச் சிக்கலும் வாந்தியும் தோன்றுகின்றன. பெரும்பாலான நோய்களில் காய்ச்சல், வியர்ப்பு, பசியின்மை, எடை இழப்பு, ஆகியவை காணப்படுகின்றன. வயிற்றை ஆய்வு செய்யும் போது திரவத் தேக்கமும், மாவைப் பிசைவது போன்ற உணர்வும் தெரிய வரும். திரவத்தினூடேயே சிறுசிறு கட்டிகள் இருப்பதையும் தொட்டுப் பார்த்து அறியலாம்.

நார்ப் பொருள்கொண்ட வகையில் வயிற்றில் வலியுடன் கூடிய கட்டிகள் இங்குமங்குமாகக் காணப்படுகின்றன. இத்துடன் வாந்தியும் மலச்சிக்கலும் வயிற்றுப் போக்கும் மாறி மாறி உண்டாகின்றன. வயிற்றில் தோன்றும் வலி மந்தமான வலியாக இருந்தாலும் சில போது மிக உச்ச வயிற்று நோய்கள் — குடல் வால் அழற்சி, கணைய அழற்சி, இரைப்பைப் புண் — போன்று தெரியும். சிறுகுடல் அடைப்பு இருப்பதற்கான அறிகுறிகளும் தென்படும். இத்துடன் திரவத் தேக்கமும் காணப்படும். பட்டைகளும் ஒட்டும் பொருள்களும் இங்குமங்குமாகத் தோன்றிச் சிறுகுடல்களைப் பாதிப்பதால் சிறுகுடல் அடைப்பிற்கான தடயங்கள் காணப்படும்.

வீங்கிய மெசண்டரிக் நிண முடிச்சுகளும் வலியை உண்டாக்குகின்றன. குழந்தைகளிடம் இதனால் வயிற்று வலியும், காய்ச்சலும் உண்டாகின்றன.

### நோய் உறுதி ஆய்வு

மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப்படம் மற்றும் ட்யூபர்குலின் ஆய்வு,

சளி, குரல் வளைத் திரவம், இரைப்பைச் சுரப்பு நீர் ஆகியவற்றை சீல்—நீல்சன் முறைப்படி ஆய்வுசெய்தல், இரத்த ஆய்வு ஆகியவை செய்யப்பட வேண்டும். சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் (இ.எஸ்.ஆர்.) பெரும்பாலும் இயல்பாகவே இருக்கும். குறைந்த அளவிலான சோகை காணப்படும். மார்பு எக்ஸ்கதிர்ப் படத்தில் சீரடைந்த, கால்சிய உப்பு படிந்த பழைய நைவுகள் காணப் படலாம். மாண்டோ ஆய்வும் செய்யப்பட வேண்டும்.

வயிற்றில் எக்ஸ்ரே படம் எடுத்தால் கால்சிய உப்பு படிந்த மெசண்டரி நிண முடிச்சுகளை சிலபோது காணலாம். குடல் அடைப்பு இருக்கும் போது பல்வேறு திரவத்தின் கிடை மட்டங்களைக் காணலாம். குதம் வழியாக, பேரியம் கலந்த மாவை உட்செலுத்தி எக்ஸ்கதிர்ப் படங்கள் எடுத்தால் மிகை வளர்ச்சி யடைந்த சிறுகுடல் காசத்தை உறுதி செய்யலாம். சீகம், மற்றும் பெருங்குடல், கடைச் சிறுகுடல் ஆகியவற்றின் பாதிப்பைக் காணலாம். சீகம் சுருங்கிக் காணப்படுகிறது. இலிய — சீகத் தடுக்கிதழ் வழியாகப் பேரியம் இடர்ப்பட்டுச் செல்கிறது. பொதுவாகக் கடைச் சிறுகுடல் வீங்கிக் காணலாம். ஆனால் சிலபோது ஒரே சீராக இல்லாமல் சுருங்கிக் காணப்படுகிறது. சீகமும் ஏறுகுடலும் பேரியத்தால் முழுமையாக நிரப்பப் படுவதில்லை. குதத்தின் மூலம் பேரியம் உட்செலுத்தப்பட்டு எடுக்கப்பட்டஎகஸ்கதிர்ப்படங்கள் நோய் உறுதிக்கு உதவாவிடில், பேரியத்தை உணவாக உட்கொள்ளச் செய்து, எக்ஸ்கதிர்ப்படங்கள் எடுத்தால் நோய் உறுதி எளிதாகும்.

பெரிடோனிய திரவத்தை ஆய்வு செய்தால் அதில் எக்சுடேட்டுக்கான பண்புகள் தெரிய வருகின்றன. லிஃம்போ சைட்டுகள் மிகையாகக் காணப்படுகின்றன. திரவத்திலுள்ள செல்கள், மற்றும் வேதியியல் பொருள்கள், நுண்ணுயிர்கள் ஆகியவை ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். சிலபோது நேரடிப் பூச்சு முறை மற்றும் ஊட்ட ஊடக முறை, சீமைப் பெருச்சாளி ஆய்வு ஆகியவற்றின் மூலம் காச நுண்ணுயிர்களைக் கண்டு நோய் உறுதி செய்யலாம். பெரிடோனிய உள்நோக்கி மூலமும் ஆய்வு செய்யலாம். பெரிடோனியத்தின் பிணக் கூறு ஆய்வும் உறுதுணை புரியும். அரிதாக அறுவை முறை மூலமாக வயிற்றைப் பிளந்து, உள்ளுறுப்புகளின் நோய் நிலையை நேரிலேயே காணலாம்.

**சிகிச்சை**

நுரையீரல் காசத்திற்கு என்ன சிகிச்சை அளிக்கிறோமோ, அதையே அளிக்க வேண்டும். (இது பற்றி மிகவும் விரிவாகப்

பின்னர் விளக்கப்படும்). வயிற்று வலிக்குச் சுருக்க எதிர் மருந்து களைக் கொடுக்கலாம். ஏற்கெனவே வயிற்று வலியும், வயிற்றுப் போக்கும் உள்ள நோயாளிகளுக்குக் காச எதிர் மருந்தான பி.ஏ.எஸ். தவிர்க்கப்பட வேண்டும். பெரிடோனிய அழற்சியுடன் தீவிரமாக நோய்வாய்ப்பட்டவர்களுக்குக் காச எதிர் மருந்து களுடன் கார்டிகோஸ்டீராய்டும் கொடுப்பது நல்லது. நாள்பட்ட சிறுகுடல் அடைப்பு நோய்களில் அறுவை முறை உதவும்.

### இரைப்பையின் காசநோய்

இது, மிகவும் அரிதான ஒன்றாகும். முதலில் இது 1824—இல் விவரிக்கப்பட்டது. அறுவையின் மூலம் அகற்றப்பட்ட 17,542 இரைப்பைகளில்,6.1%—இல் காச நோய் காணப்பட்டது. இந்நோய்க்கெனச் சிறப்பான அறிகுறிகள் எதுவும் இல்லை. வெளிப்பாடுகள் ஒருவேளை இரைப்பைப் புண்ணைப் போன்றோ இரைப்பைப் புற்று நோய் போன்றோ இருக்கலாம்.இரைப்பைச் சுரப்பில் காச நுண்ணுயிர்களைக் காண்பது மிகவும் அரிதாகும். அப்படியே இருந்தாலும், ஒருவேளை அந்நுண்ணுயிர் நுரையீரல் காச நோயிலிருந்து வந்திருக்கலாம். பிணக்கூறு ஆய்வு மூலம் நோய் உறுதி செய்யப்பட்டால் சிகிச்சை சிறுகுடல் காச நோய்க்கு அளிக்கப்படுவது போன்று இருக்கும்.

### கல்லீரல் மற்றும் மண்ணீரலின் காசநோய்

மிலியரி காசத்தால் மரணமடைந்த ஒருவனின் பிணக்கூறு ஆய்வின் போது கல்லீரலிலும் மண்ணீரலிலும் மிலியரி காசக் கழலைகள் இருப்பன தெரிய வந்தன. நோய் உறுதி பெரும்பாலும் பிணக்கூறு ஆய்வின் போதேயாகும். நுரையீரல் காசத்தால் தாக்கமுற்றவர்களிடையே 40% — 60% கல்லீரல் காசம் கொண்டிருந்தனர் எனத் தெரிகிறது. கல்லீரலின் பிணிக்கூறு ஆய்வும் கல்லீரல் பணிகளின் ஆய்வும், காச நோய் இருப்பதற் கான இயல்பற்ற முடிவுகளைக் கொடுக்கும். கல்லீரல் வீங்கியும் காணப்படும்.

மண்ணீரலின் காச நோயும் ஒரு பிணக்கூறு ஆய்வு நோய் உறுதியாகும். இங்கும் மண்ணீரல் வீங்கிக் காணப்படுகிறது. ட்யூபர்குலின் ஆய்வு நேர்மறையாக இருக்கிறது. நுரையீரல் காச நோய்க்கு அளிக்கப்படும் சிகிச்சையே இதற்கும் பொருந்தும்.

### இதய வெளி உறையின் காச அழற்சி (பெரிகார்டிய அழற்சி)

நுரையீரல் காச நோயாளிகளில் 3%—8% பெரிகார்டிய அழற்சி காணப்படுகிறது. பெரிகார்டியம் காச நோய் தவிர

மற்றும் பல நோய் நிலைகளிலும் அழற்சி அடைகிறது. பெரி கார்டிய அழற்சி நோய்கள் அனைத்திலும் 20% காச நுண்ணுயிர்களால் உண்டாகிறது. ஆனால் இந்தியாவில் பெரிகார்டிய அழற்சியில் 50% காச அழற்சியாகவே இருக்கிறது.

உடலின் வேறு ஏதாவது உறுப்பு காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருக்கும் போது பெரிகார்டியமும் பாதிக்கப் பட்டுள்ளது. சிலபோது அருகேயுள்ள மீடியாஸ்டைனை நிணமுடிச்சுகள் காச நோயால் பாதிக்கப்படும்போது, இங்கிருந்து நோய் இதய வெளி உறைக்குப் (பெரிகார்டியம்) பரவுகிறது. நுரையீரல் காச நோய் குவியத்திலிருந்து இரத்த ஓட்டம் வழியாக நோய் பெரிகார்டியத்தில் தோன்றுகிறது. இதன் போது வெளி உறை மட்டுமன்றி, இதயத்தின் மற்ற உறைகளான, மையோ கார்டியமும் எண்டோகார்டியமும் தாக்கமுறுகின்றன.

பெரிகார்டியத் தாக்கம் மூன்று வகையாகும். 1. உச்ச அழற்சி. 2. திரவத்துடன் கூடிய அழற்சி 3. சுருக்கத்துடன் கூடிய அழற்சி. ஃபிரனிக் நரம்பால் ஊட்டமடைந்த பெரிகார்டிய உறை அழற்சியடைகிறது. இதில் மிகையாக வலி உண்டாகிறது. இந்த வலி இடத் தோள்பட்டையை நோக்கிச் செல்கிறது. ஏனெனில் பெரிகார்டிய அழற்சியுடன் உதரவிதானப் புளூராவும் அழற்சி யடைவதால் இந்த வலி உண்டாகிறது. ஸ்டெல்லேட் நரம்புத் திரளில் சைவோகைனைச் செலுத்துவதன் மூலம் இந்த வலியை நீக்கலாம்.

திரவத்துடன் கூடிய பெரிகார்டிய அழற்சியில் பெரிகார்டிய இரு மடிப்புகளுக்கிடையே திரவம் தோன்றுகிறது. திரவம் விரைவாக உருவாகித் தேங்கினால், நோயாளிக்கு வெளிப்பாடுகள் தோன்றும். திரவம் 200—300 மி.லி.க்கு அதிகமாகத் தேக்கமடைந்தால் இதயப் படபடப்பு ஏற்படும். இதயத்தின் திறன் தாக்கமுறுவதால் நோயாளி கடின மூச்சு விடுகிறான். கழுத்தின் சிரைகள் வீங்கித் தோற்றமளிக்கின்றன. இதைத் தொடர்ந்து இதய அடைப்பு ஏற்படுகிறது. இந்தத் திரவம் மஞ்சளாகவோ இரத்தம் கலந்தோ காணப்படுகிறது. சுருக்கத் துடன் கூடிய அழற்சியில் கேசியக் கழலை கொண்ட அழற்சி சீரடையும் போது உண்டாகும் நார்ப்பொருள், இதய உறையை அமுக்கிச் சுருக்கமடையச் செய்கிறது. இத்தகைய சுருக்கம் 16% நோய்களில் உண்டாகிறது. பொதுவாகப் பெரிகார்டியத்தின் இரண்டு மடிப்புகளும் அடர்த்தியாகவும் பருமனாகவும் இருந்த பெரிகார்டிய அறையுடன் ஒன்றாகி இணைகின்றன. இதனால்

இதயத்தைச் சுற்றியிருக்கும் உறை, இதயத்தை அமுக்கிச் சுருக்கமடையச் செய்கிறது. இந்தச் சுருக்கம், இதயத்திலிருந்து வெளிப்படும் பெருஞ்சிரைகளையும் வால்வுகள் எனப்படும் தடுக்கிதழ்களையும் தாக்குவதால் இதயத்தின் பணி பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது. 50—60—இல், இதய உறையின் மீது கால்சிய உப்புகள் படிந்து நிலையை இன்னும் சீர்குலையச் செய்கிறது. இரத்த ஓட்டம் பெருமளவில் தடைப்படுவதாலும் சிரைகளில் அழுத்தம் அதிகரிக்கப்பதாலும் கழுத்துச் சிரைகள் வீக்க மடைகின்றன. கல்லீரல் மற்றும் மண்ணீரல் முதலானவை வீக்கமடைந்து பெரிடோனிய உறையினுள் நீர்த் தேக்கம் உண்டாகிறது. இயல்பு நிலையில் கழுத்தின் சிரைகள் உள்மூச்சின் போது காலியாகி விடுகின்றன. ஆனால் திரவப்பெரிகார்டிய அழற்சியில் கழுத்தின் சிரைகள் உள் மூச்சின்போது வெறுமை யாகாமல் அப்படியே இருக்கும். இதையே குஸ்மாலின் தடயம் என்பர். இயல்பற்ற மாறான நாடித்துடிப்பு உண்டாகிறது.

**மருத்துவக்கூறுகள்:**

துவக்கம் மெதுவாகவே இருக்கிறது. இத்துடன் பலக் குறைவும் அசதியும் மூட்டு அழற்சியும் எடை இழப்பும் பசியின்மையும் காய்ச்சலும், இருமலும் காணப்படுகின்றன. அரிதாகச் சளி வெளிப்படலும் இருமலில் இரத்தமும் தோன்று கின்றன. மார்பு நடு எலும்புக்குப் பின்னே தோன்றும் வலி அங்கேயே நிலைத்து நிற்கிறது. அரிதாக இடத் தோள் பட்டைக்கும், கழுத்து, முதுகு, விலாக் கோண அடிப்பகுதிக்கும் இந்த வலி கடத்தப்படுகிறது. இந்த வலி, ஆழ்ந்த ஊள்மூச்சின் போதும் இருமலின் போதும் விழுங்கும் போதும் அதிகரிக்கிறது. முன்புறமாகக் குனிந்தால் வலி குறைகிறது. பெரிகார்டிய உரசல் ஒலியை மேலெழுந்தவாரியாக ஸ்டெத் முறை மூலம் கேட்கலாம். மார்பின் முன்புறத்தில் இடப் புறமாக இதயத் துடிப்பு ஒலிகளை ஒட்டிக் கேட்கப்படுகிறது. சில மணி நேரங்களில் மறைந்து விடலாம் அல்லது பல நாள்கள் நீடிக்கலாம். மிகையான நாடித் துடிப்பும் கடின மூச்சும் உண்டாகின்றன.

திரவத் தேக்கம் அதிகமாகும் போது கடின மூச்சு உண்டா கிறது. படுத்தால் கடின மூச்சு உண்டாவதால் நோயாளி உட்கார்ந்திருக்கவே விரும்புகிறான். நெஞ்சு வலி சிலபோது கரோனரி நாள அடைப்பினால் ஏற்படும் வலியைப் போன்று இருக்கும். இதைத் தொடர்ந்து, ஏற்கெனவே கூறியது போல் சோர்வு, விட்டு விட்டுத் தோன்றும் காய்ச்சல், குமட்டல், வாந்தி,

புளிச்ச ஏப்பம், விக்கல், தணியாத இருமல், குரல் கம்மல், விழுங்குவதில் கடுமை ஆகியவை தோன்றும்.

தேங்கும் திரவத்தின் அளவைப் பொறுத்து அறிகுறிகள் தோன்றுகின்றன. திரவத் தேக்கம் பெரிகார்டியத்தில் அதிகமாக இருக்கும்போது இதயத்தை ஒட்டி இருக்கும் விலாஎலும்பு முன்னே தள்ளப்படுகிறது. விலாஎலும்பிடை வெளிகள் நிறைந்து காணப்படுகின்றன. இயல்பாக வெளியே தெரியும் இதயத் துடிப்பு வெளியே தெரிவதில்லை. இதயத்தையும், அதைச் சுற்றியும் உள்ள மந்தத் தொனி அதிகமாக இருப்பது, தட்டிப் பார்க்கும் முறையில் தெரிகிறது. இந்த மந்தத் தொனி, மார்பு முன் எலும்பின் கீழ் அறைப்பகுதி வரையிலும், முன் எலும்பின் வலப் பக்கம் வரையிலும் உணரப்படுகிறது. இதுவும் தேங்கிய திரவத்தின் அளவைப் பொறுத்து இருக்கிறது. பெரிகார்டிய உரசல் தொனியையும் சிலபோது கேட்கலாம். இடத்தோள் பட்டை எலும்பின் கீழ்ப்புறத்தில் மூச்சுக் குழல் தொனியைக் கேட்க முடிகிறது. இட நுரையீரலின் கீழ்மடல் சுருங்கி விடுவதால் இந்தத் தொனி கேட்கிறது. சிலபோது நுரையீரல் உரையிடையே திரவமும், பெரிடோனிய உறையில் திரவமும், வீங்கிய கல்லீரலும் இருக்கும். பெரிகார்டிய உறை திரவம் மிகையாகும்போது இரத்தத்தின் சுருக்க அழுத்தம் குறைந்து நாடி அழுத்தமும் குறைகிறது.

பெரிகார்டிய சுருக்க நிலை எந்த வயதினரிடையேயும் (5—75 வயது வரை) காணப்படலாம். இந்தியாவில் பெரும்பாலும் 11 முதல் 30 வயதினரிடையே இந்நோய் காணப்படுகிறது. பெண்களைவிட ஆண்கள் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுகின்றனர். பெரும்பாலானவர்களில் இது படிப்படியாகவே துவங்குகிறது. உடல்உழைப்பின்போது, கடின மூச்சு வாங்குவதே துவக்க வெளிப்பாடாகும். 25% நோயாளிகளால் படுத்திருக்கவே முடியாது. உட்கார்ந்திருந்தால்தான் அவர்களால் நன்றாக மூச்சு விட முடியும். குழந்தைகளிடம் வயிற்றுவீக்கம், கணுக்கால் வீக்கம், முக வீக்கம் ஆகியவை துவக்க அறிகுறிகளாகும். வல விலா எலும்புக்குக் கீழேயும், விலா எலும்புக்கோணத்தின் கீழேயும் வலி தோன்றலாம்.

சிரைகளின் அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது. உள் மூச்சின் போது கழுத்துச் சிரைகள் புடைத்திருப்பது. (குஸ்மாலின் அறிகுறி) இரத்த அழுத்தக் குறைவு; இயல்பிலா நாடித் துடிப்பு, பெரிடோனிய உறையில் திரவத் தேக்கம், தோலின் அடி வீக்கம், புளூரா உறையில்

நீர்த்தேக்கம், வலியுடன் கூடிய வீங்கிய கல்லீரல், விலா எலும்பிடைப் புடைப்பு, இயல்பாகப் பார்க்கக்கூடிய இதயத் துடிப்பைக் காண முடியாமை ஆகியவை இதன் அறிகுறிகளாகும்.

இரத்த ஆய்வில் சிவப்புஅணு படியும் விகிதம் அதிகமாக இருக்கிறது. மாண்டோ ஆய்வு நேர்மறையாக இருக்கிறது. ஆய்வுகள் மூலம் கல்லீரல் பணிகள் பாதிக்கப்பட்டிருப்பது தெரியவருகிறது. இரத்தத்தில் புரதங்களின் அளவும் குறைவாக இருக்கிறது. இதய மின்னலைகளைப் பதிவு செய்தால் இயல்பிலா மாற்றங்கள் தெரிய வருகின்றன:— 'எஸ்—டி' பகுதி உயர்ந்து இருக்கிறது. 'டி' அலை தலைகீழாக இருக்கிறது. சிலபோது "டி" அலை தட்டையாக இருக்கிறது. மார்பின் எக்ஸ்கதிர்ப் படத்தில் பெருமளவில் பெரிதாகி இருக்கும் இதயத்தின் நிழலைப் பார்க்கலாம். பெரிகார்டிய சுருக்க நிலையில், இதயம் மிகவும் சிறிதாகக் காணப்படுகிறது. பெரிகார்டிய உறையில் கால்சிய உப்பு படிந்திருப்பதையும் காணலாம். மற்றும் பல ஆய்வுகள் மூலம் — இதயத்தினுள் கதீட்டரைச் செலுத்துதல், இதயத்தினுள் வண்ண மருந்தைச் செலுத்திஎக்ஸ்கதிர்ப்படம் எடுத்தல், ஐசோடோப்களை பயன்படுத்தி ஆய்வுசெய்தல் மூலம் — நோய் உறுதி செய்யலாம்.

**சிகிச்சை**

படுக்கையில் ஓய்வும், காச எதிர் மருந்துகளும் நல்ல பயன் அளிக்கும். பெரிகார்டிய உறையில் திரவம் மிகையாக இருந்தால் அதை ஊசி மூலம் அகற்றுவது நோயாளிக்கு இதமாக இருக்கும். சில போது தேங்கிய திரவம் இரத்தமாக இருந்தால் உடனடியாக ஊசி மூலம் இரத்தத்தை வெளியேற்ற வேண்டும். இல்லையேல், நார்ப்பொருள் உருவாகி, இதயப் பணிகள் பாதிக்கப் படும். ஸ்டீராய்டுகளையும் கொடுப்பது, நோய் சீரடைவதை ஊக்கு விக்கும். நுரையீரல் காச நோய்க்கு அளிக்கப்படுவது போன்று சிகிச்சை இருக்க வேண்டும்.

சுருக்கவகைப்பெரிகார்டிய அழற்சியில் அறுவை செய்து சுருக்கமடைந்த பெரிகார்டிய உறையை அகற்றிவிட வேண்டும். உணவில் உப்பைக் குறைப்பதும் மற்றும் சிறுநீர் பிரிய மருந்துகள் அளிப்பதும் நல்ல முறைகளாகும். உரிய காலத்தில் சிகிச்சை அளித்தால் 80—95% வெற்றி கிடைக்கும்.

**தோல் காசநோய்**

நுரையீரல் காச நோயைப் போன்று இதுவும் இந்தியாவில் பாவலாகக் காணப்படுகிறது. சக்தி வாய்ந்த காச எதிர் மருந்துகள்

சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலையில் ஏற்பட்ட சுகாதாரமான முன்னேற்றங்கள், ஊட்டமான உணவு முதலிய பல கூறுகளால் மேலை நாடுகளில் நுரையீரல் காச நோய் குறைக்கப்பட்டன. எனவே தோல் காச நோய் காணப்படுவதேயில்லை. இந்தியாவில் பொது மருத்துவமனைகளுக்கு வரும் தோல் நோயாளிகளில் 0.5% நபர்கள் இந்தியாவில் பாதிக்கப்பட்டிருப்பதாகத் தெரிகிறது. தோல் காசத்தின் நோய் உறுதி மிகவும் கடினமான ஒன்றானதால் துவக்க நிலையில் நோய் உறுதி செய்யப்படுவதில்லை. ஆகவே நோய் முற்றிய நிலையில் நோய் உறுதி செய்யப்படும்போது சிகிச்சையும் எதிர்பார்த்த பலன் அளிப்பதில்லை.

தோல் காச நோய் பல்வேறு வகைப்படும். அவை கீழ்க் கண்டவற்றைப் பொறுத்து இருக்கின்றன:— தல நுண்ணுயிர் பாதிப்பின் வகை, நுண்ணுயிர்கள் அல்லது அதன் நச்சுப் பொருள்களினால் உண்டாகும் தாக்கம், நோயாளியின் தாக்க மின்மை அல்லது கூருணர்ச்சி, வயது, தாக்கமுற்ற பகுதி இன்னபிற.

**நோய் பரவும் வகைகள்:**

1. *வெளியிலிருந்து வரும் தாக்கம்:* எடுத்துக்காட்டாகப் பிணக்கூறு ஆய்வின் போது, ஆய்வக ஆய்வின் போது, நுண்ணுயிர்களால் தாக்கமுற்ற தோலின் முதல் தரக் காச நைவிலிருந்து காச நுண்ணுயிர்கள் சளி மூலம் படிதல்.

2. நேரடியாகவோ நிண முடிச்சுகள் வழியாகவோ காசத்தால் பாதிக்கப்பட்ட அருகிலுள்ள அங்கங்களிலிருந்து நோய் பரவுதல்.

3. காசத்தால் பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரல்கள் மற்றும் எலும்புகள் நிணக் கட்டிகள் ஆகியவற்றிலிருந்து இரத்த ஓட்டம் வழியாக நோய் பரவுதல்.

தோல் காசத்தின் பலவகைகள் வருமாறு: ஸ்குரோஃபுலோடெர்மா, ல்யூபஸ்வல் காரிஸ், வெருக்கோஸஸ், ட்யூபர்கிலிட்கள், எரிதீமா இண்ட்யூரேடம், ரோசேசியஸ் ட்யூபர்குலிட்.

**ஆய்வகப் பரிசோதனைகள்:**

1. காச நுண்ணுயிரை உருப்பெருக்கியனடியில் காண்பித்தல். இதற்குக் கீழ்க்கண்ட முறைகளைக் கையாளலாம்:— அ). சீல்—நீல்சன் முறைப்படி நேரடியாக நுண்ணுயிர்களைக் காணல். ஆ). ஊட்ட ஊடக முறை. இ). சீமைப் பெருச்சாளி முறை. ஈ). பிணக்கூறு ஆய்வு முறை.

2. ட்யூபர்குலின் ஆய்வு.

3. உடலில் வேறு எங்கேயாவது — நுரையீரல்கள், நிண முடிச்சுகள், எலும்புகள், சிறுகுடல்களில் — இருக்கும் காச நோய்.

4. பிணக்கூறு ஆய்வின் மூலம் தெரிய வரும் செல்இயல் — நோய்க் குறியியல் மாற்றங்கள். இங்கு எபிதிலியாய்டு செல்கள், லிம்ஃபோசைட்டுகள், அசுரச் செல்கள் காணப்படுகின்றன. கேசிய அழற்சி பொதுவாகக் காணப்படுவதில்லை. மிகவும் அரிதாகவே காச நுண்ணுயிர்களைக் கூடக் காண முடிகிறது.

## நோயின் வெளிப்பாடுகள்:

*முதல் தரக்காச நோய்* நிலையில் தோலில் புண்ணும், அதன் அருகேயுள்ள நிண நீர் முடிச்சின் வீக்கமும் காணப்படுகின்றன. புண்ணிலிருந்து காச நுண்ணுயிரை உருப்பெருக்கியினடியில் காணலாம். ட்யூபர்குலின் ஆய்வு நேர்மறையாகவோ எதிர் மறையாகவோ இருக்கலாம். இந்தப் புண் விரைவிலேயே குணமடைகிறது. இதன் விளைவாக ஒரு தழும்பும் உண்டாகிறது. இது பொதுவாகப் பரவுவதில்லை. ல்யூபஸ்—வல்காரிஸ் நோய் நிலையாகவும் மாறுவதில்லை.

*மிலியரி காசத்தில்* தோல், நுரையீரல்கள், மூளை உறை முதலிய பல அங்கங்களிலும் — நோய் காணப்படுகிறது. தோல் நைவுகள் தடித்துக் காணப்படுகின்றன. இந்நோய் பொதுவாக உயிர் இறுதியில் முடியும். வீரியம் குறைந்த நோய் தோலின் தடிப்புகளாக மாறிச் சிதைவுண்டு புண்களாகின்றன.

**ல்யூபஸ் வல்காரிஸ்:—** ல்யூபஸ் வல்காரிஸ், பெரும்பாலும் முகத்தையும் அரிதாக முழங்கை, முழுங்கால், தொடை ஆகிய வற்றையும் பாதிக்கிறது. எந்த வயதினரும் பாதிக்கப்படுவதாக இருந்த போதிலும் குழந்தைகளும் இளவயதினரும் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுகின்றனர். இந்நோய் இங்குமங்குமாகப் பரவிக் கிடக்கிறது. தோன்றும் தோல் தடிப்பு, நாளடைவில் பெரிதாக, நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட ஆனால், ஒரே சீராக இல்லாத விளிம்புகளுடன் பெரிய படையாக மாறுகிறது. சிவந்த—கபில நிறத்துடன் காணப்படுகிறது. கருப்பு நிறத்தவர்களிடம் இந்த மாற்றங்களைக் காண முடியாது. நோய் சீரடையும் போது திசுக் காகிதம் போன்ற தளும்பு உண்டாகிறது. வெப்ப மண்டல நாடுகளில் வசிப்பவர்களில் கைகள், கால்கள், முழங்கால்கள், புட்டங்கள் ஆகியவை பாதிக்கப்பட்டு, சீரடைந்து, கடின நிலையை அடைகின்றன. வெகுசிலருக்குப் புண்ணும் உண்டா கின்றது. இதில் ஆப்பிள் ஜெல்லி போன்ற கழலைகளைக் காண்பது

நோய் உறுதிக்கு உதவுகிறது. இதை ஒரு கண்ணாடித் தகட்டைத் தோலின் மேல் வைத்து அமுக்குவதன் மூலம் காணலாம். இது போன்றே ஆப்பிள் ஜெல்லி போன்ற தோற்றமுடைய தோலின் மேல் ஒரு தீக்குச்சியை அமுக்கினால் தீக்குச்சி உட் செல்கிறது. ஆனால் இயல்பான தோலில் தீக்குச்சி உட்செல்ல முடியாது. இந்த நோயின் போக்கு, பல ஆண்டுகள் நீடிக்கிறது. மூக்கு, காதுகளில் உள்ள குருத்தெலும்புகள் சிதைகின்றன. இத்துடனேயே, வேறு ஏதாவது உறுப்பு காச நோயால் தாக்கமுற்று இருக்கலாம்.

சிவந்த—கபில நிற, நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட படை, ஆப்பிள் ஜெல்லிக் கழலைகள், நீண்ட நோய் வரலாறு, குழந்தைகளும் இளவயதினரும் பாதிக்கப்படுதல், ட்யூபர்குலின் ஆய்வு நேர்மறையாக இருப்பது, பிணிக்கூறு ஆய்வில் மிலியரி காசக் கழலைகள் காணுதல் ஆகியவை நோய் உறுதியை உறுதி செய்கின்றன.

**ஸ்குரோஃபுலோடெர்மா. (Scrofuloderma)**

இது இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. இது பொதுவாகக் கழுத்தையும் தொடையிடையையும் பாதிக்கிறது. எனினும் வேறு எந்தப் பாகமும் பாதிக்கப்படலாம். வேறு எங்கோ காணப்படும் = கேசிய நைவு கொண்ட நிண முடிச்சு, மூட்டுகள், எலும்புகள், நுரையீரல்கள் = காச நைவிலிருந்து, காச நுண்ணுயிர்கள் தோலை அடைகின்றன. முதலில் ஒரு சாதாரண கழலையாகத் தோன்றும் இந்த நைவு திரவ நிலையை அடைந்து சீழ் போன்றவற்றை வெளிப்படுத்துகிறது. ஒரே சீராக இல்லாத விளிம்புகளுடன் கூடிய புரையோடிய புண்ணாக மாறுகிறது. இப்புண் சீரடையும் போது வடுவாக மாறுகிறது. மேலும் பல்வேறு வகையான தோல் காச நோய்கள் உள்ளன. ஆனால் அவை மிகச் சிறிய வேறுபாடுகளுடன் மேற்கூறியவற்றைப் போன்றே இருக்கும்.

**சிகிச்சை.**

தடுப்பு முறைகள் என்று கூறும்போது நுரையீரல் காச நோயை முழுமையாகக் குணப்படுத்தினால் தோல் காச நோய் வரவே வராது. நுரையீரல் காச நோய்க்கு என்ன சிகிச்சை அளிக்கிறோமோ, அதே சிகிச்சை தோல் காச நோய்க்கும் அளிக்கப்பட வேண்டும். ஏற்கெனவே கூறியது போல், காச நோய் சிகிச்சை பற்றி ஓர் அத்தியாயமே பின்னர் வர இருக்கிறது. இது தவிர தோல் காச நோய்க்குச் சத்தான உணவும், வைட்டமின், ‘டி’ இரண்டும் அளிக்க வேண்டும்.

சில வகையான தோல் காச நோய்களுக்கு அறுவை அல்லது எக்ஸ்கதிர் வீச்சு அல்லது சூடு போடும் சிகிச்சை ஆகியவற்றை அளிக்க வேண்டி வரும். தோல் அரிப்பு ஏற்படும் போது ஹிஸ்டமின் எதிர் மருந்துகள், அளிக்கப்பட வேண்டும். புற ஊதாக் கதிர்களும் பலனளிக்கும். தோல் நோயில் அழற்சி மிகையாக இருந்தால், எதிர் உயிர் மருந்துகள் அளிப்பது பலன் தரும். சிலபோது நுண்ணுயிர்க் கொல்லிகள் கொண்ட துணிக் கட்டுகளைப் போட நேரிடும். பொதுப்படையாகத் தோல் காச நோய் முழுமையாகச் சீரடையத் தாமதமாகும்.

### கண்களின் காசநோய்

கழலைகள் கொண்ட நோய்நிலையே கண்களின் காச நோயில் காணப்படுகிறது. உச்ச நோயாகவும் துவங்கலாம் அல்லது நாள்பட்ட நிலையாகவும் இருக்கலாம். நோயின் வீரியம் கூடுவதும் குறைவதுமாக இருக்கும். முக்கியமான நோய்க் குறியியல் கூறு யாதெனில் திசுச் சிதைவே. சிதைந்த திசுவை ஈடு செய்யக் கழலைத்திசு உண்டாகிறது.

கண்ணின் காசநைவு எவ்வளவு சிறிதாக இருந்தாலும் சரி, வெளிப்பாடுகள் எதுவுமே இல்லாமல் இருந்தாலும் சரி, இறுதியில் பார்வையைப் பாதித்து, ஈடு செய்ய முடியாத அழிவை ஏற்படுத்தி நிலையான பார்வை இழப்பை உண்டாக்குகிறது.

இரத்த ஓட்ட வழியாகப் பரவுவதால்தான் கண் காச நோய் உண்டாகிறது. நுரையீரல் காச நோயாளிக்குப் பொதுவாக, கண்கள் பாதிக்கப்படுவதில்லை. நுரையீரல் காச நோய் உள்ள வர்களில் *0.1% — 1.5%* நபர்களே கண்காச நோய் கொண்டுள்ளனர்.

ஹைலநிண முடிச்சுகளின் காச நிலையிலிருந்து கண்ணுக்கு நோய் பரவுகிறது எனப் பொதுவாக நம்பப்படுகிறது. நிண நாளங்கள் வழியாகவோ நுரையீரல்களின் உச்சி மடலிலிருந்தோ காச நுண்ணுயிர்கள் ஹைல நிண முடிச்சுகளைப் பாதித்து அங்கிருந்து இரத்த ஓட்டம் வழியாகவோ நிண நீர் நாளம் வழியாகவோ கண்கள் தாக்கமுறுகின்றன.

காச நைவுகளின் அழற்சி மற்றும் சிதைவு நிலைகள் திசுவின் கூருணர்ச்சியால் ஏற்படுகின்றன. அதே சமயத்தில் நைவு சீரடைவதும் மற்றும் நைவைச் சுற்றி உறை உருவாவதும் நுண்ணுயிர்கள் அடியோடு அழிந்து போவதும், ஓம்புயிரின் தாக்கம் இன்மையும் எதிர்ப்புச் சக்தியையும் பொறுத்து

இருக்கின்றன. இந்த விவரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு, கண் காசத்தை 4 வகையாகப் பிரித்துள்ளனர். இருந்த போதிலும், ஒவ்வொன்றிற்கும் இடையே குறிப்பான வேறுபாடுகள் இல்லை. 1. அயல்பொருள் மாற்றுவினை 2. இளஞ்சிறுவர் வகை. 3. நிறை இளம் பருவத்தினர் வகை 4. வயது முதிர்ந்தவர்கள் வகை.

*அயல் பொருள் மாற்று வினையில்* திசுக் கூருணர்வு மிகவும் குறைவாகவும், எதிர்ப்புச்சக்தி அதிகமாகவும் இருக்கிறது. சுற்றுப்புற மாற்று வினை எதுவும் இல்லாமலேயே தல நைவு உண்டாகிறது. ஃபேகோசைட்டுகளின் உதவி மற்றும் ஏற்பு, உறை உண்டாதல் ஆகியவற்றால் நைவு சீரடைகிறது. (எடுத்துக்காட்டு: கோராய்டு எனப்படும் விழியடிக் கரும்படலத்தின் காசக்கழலை, கரும்படலம் மற்றும் விழி வெண் படலத்தின் மிலியரிக் கழலை).

*இளஞ்சிறார்* வகையில், தாக்கம் இன்மை மிகவும் குறைவாகவே இருக்கிறது. நுண்ணுயிர்த் தாக்கத்தின் பின், கூருணர்ச்சி விரைவாக உருவாகிறது. இதன் விளைவாக, செல்களில் ஊடுருவல் அதிகரிக்கிறது. திசுச் சிதைவு உண்டாகிறது. கேசிய அழற்சியும் ஏற்படுகிறது. கோராய்டின் அழற்சியும் ஏற்படுகிறது.

மூன்றாவது *நிறை இளம் பருவ* வகையில், ஏற்கெனவே சீரடைந்த காச நைவால், திசுவின் கூருணர்ச்சியும் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட தாக்கத்தின் மையம் உண்டாகிறது. இதன் விளைவாகக் காச நுண்ணுயிர்கள் உட்புகுகின்றன. உச்சமான அழற்சி மாற்றுவினை தோன்றுகிறது. ஆனால் தாக்கம் இன்மை அதைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. தாக்கம் இன்மை குறைவாக இருந்தால் நாள்பட்ட நைவு உண்டாகிறது. தாக்கம்இன்மை கூடுவதும் குறைவதுவுமாக இருப்பதால் நோய் மீண்டும் மீண்டும் தோன்றலாம்.

வயது முதிர்ந்தவர்களிடையே காணப்படும் 4—ஆவது வகையில் கூருணர்ச்சி மட்டுப்படுகிறது. தாக்கம் இன்மையும் குறைந்தே இருக்கிறது. இத்தகையவர்களிடம் குறைந்த அளவிலான நாள்பட்ட அழற்சி தோன்றி நீண்ட காலம் நீடிக்கிறது. திசுவின் கூருணர்ச்சியும், தாக்கம் இன்மையும் ஒவ்வொருவரிடத்திலும் வேறுபடுகிறது.

### கஞ்செக்டைவா (Conjuctiva) என்ற இமை இணைப் படலத்தின் காசநோய்

இது முதல்தர அல்லது இரண்டாந்தர பாதிப்பாக

இருக்கும். இதனால் இமை இணைப் படலத்தில் புண்கள் தோன்றலாம். இத்தகைய புண்களுக்குக் காரணங்கள் மூன்றாகும். 1. கண்ணின் காச நோய் 2. கிரந்திர நோய் 3. கண்ணில் அயல்பொருள்.

வேறு எந்த உறுப்பிலாவது காச நோய் காணப்பட்டால் இமை இணைப்படலத்தில் இரண்டாந்தரக்காசநோய் உண்டாகிறது. பொதுவாக இந்நோய் இரண்டு பக்கங்களையும் பாதிக்கிறது. இந்நோய் கீழ்க்கண்ட நோய் நிலைகளிலிருந்து பரவலாம்: 1. கண் இமையின் தோல் நோய் 2. கணுக்கால்எலும்புக்காசம் 3. எலும்பு களின் காச அழற்சி 4. கண்ணீர் சுரப்பியின் காசம். இவ்வகையில் இரண்டு கண்களும் பாதிக்கப்படுகின்றன. கீழ்க்கண்ட பல்வேறு வகைகளில் இந்நோய் தோன்றுகிறது: 1. இமை இணைப் படலத் தின் மீது சிறிய மிலியரிப் புண்கள் 2. டிரக்காமா குமிழ்கள் போன்ற கழலைகள் தோன்றுகின்றன. 3. கண்களின் ஓரங்களில் சேவல் சிறகு போன்ற வளர்ச்சிகள் 4. காம்புடன் கூடிய பல வடிவம் கொண்ட புற வளர்ச்சிகள் 5. இமை இணைப்படலத்தில் தனியான ஒரு காசக்கழலை. இது வேறு பல நுண்ணுயிர்களால் தாக்கப்பட்டுப் புண்ணாகிறது.

முகத்திலுள்ள ல்யூபஸ்வல்காரிஸ் (தோல் காசம்) இருந்து, கண்ணுக்கு நோய் பரவலாம். இந்நோய் நாள்பட்டு நீடிக்கிறது. புண்களும் காணப்படுகின்றன. செவிக்கு முன்பாக உள்ள நிண முடிச்சுகள் வீங்கி விடுகின்றன. மிகப் பெரிய புண்களாக இருந்தாலன்றி வலியோ உறுத்தலோ இராது. இதைச் சுரண்டி சீல்—நீல்சன் முறைப்படி ஆய்வுசெய்தால் காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படுகின்றன. மற்றும் பல பிணிக்கூறு ஆய்வு மூலம் ஆய்வு செய்தால் அசுர செல்கள் இருப்பன தெரிகின்றன.

**ஃபிளக்டின் இமை இணைப்படல அழற்சி**

இது காச நுண்ணுயிர் நேரடித் தாக்குதலால் தோன்றுவது இல்லை. ஏற்கனவே உட்சென்ற காச நுண்ணுயிர்களின் புரதத்திற்கு மாற்றுவினையாக ஒவ்வாமை நிகழ்ச்சியாக உருவாகிறது இந் நோய். இமை இணைப்படலமும், விழி வெண்படலமும் பாதிக்கப்படுகின்றன. ஒன்று அல்லது பல, சிறிய, வட்டமான, மஞ்சள் நிறக் கழலைகள் இமை இணைப் படலத்தில் காணப் படுகின்றன. கண்களில் ஒளிக்கூச்சம் உண்டாகிறது. மேற்கூறிய கழலைகள் உடைந்து, அதன் உச்சியில் கழலைகள் தோன்றி கண்கள் சிவக்கின்றன. ஃபிளாக்டினூல்களில் எபிதீலியாய்டு செல்களுடன் கூடிய வெள்ளணுக்கள் காணப்படுகின்றன. இந்த நைவுகளில் காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படுவதில்லை.

### விழிவெண்படலத்தின் காச நோய்

விழி வெண்படலத்தைக் கார்னியா என்கிறோம். கண்ணின் வேறு எந்தப் பகுதியாவது காச நோயால் பீடிக்கப்பட்டிருந்தால் விழிவெண் படலமும் பாதிக்கப்படுகிறது. இது இமை இணைப் படலத்திலிருந்தோ ஊவியல் பாதையிலிருந்தோ வரலாம். இதில் புண்கள் தோன்றி வடுவாக மாறுகின்றன. காசத்தில் விழி வெண்படலத்தின் கீழ்ப்பகுதியே பாதிக்கப்படுகிறது. கிரந்தி நோயில் எந்தப் பகுதியும் பாதிக்கப்படலாம். விழி வெண்படல ஊடுருவல்கள் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. படலத்தைச்சுற்றி. இரத்த நாளங்கள் பின்னிக் கிடக்கின்றன.

ஸ்கிளீரா மற்றும் சோராய்டு, ஊவியல் பாதை விழித் திரை, 2 ஆவதுகபால நரம்பான கண் நரம்பு ஆகிய அனைத்துமே பல்வேறு வகைகளில் காச நோயால் பாதிக்கப்படலாம்.

நோய் உறுதி கடினமாக இருக்கும். மருத்துவக் கூறுகள், பிணிக்கூறு ஆய்வு, மாண்டோ ஆய்வு, மற்ற நோய்களைப் பிரித்தறிதல், உடலின் வேறு எந்த அங்கத்திலாவது காச நோய் இருத்தல் முதலியவைகளின் உதவியால் நோய் உறுதி செய்யலாம். கடினமான போது காச எதிர் மருந்துகளையே கொடுத்து நோய் சீரடைகிறதா என்பதைக் கொண்டும் உறுதிசெய்யலாம். இதையே ‘பண்டுவ ஆய்வு’ என்பர். கீழ்க்கண்ட கூறுகள் நோய் உறுதிக்கு உதவி செய்யும்:— 1. ட்யூபர்குலின் ஊசி போட்டால் கண்களில் மாற்றுவினை தோன்றல். 2. கழலை நைவுகள். 3. விழித்திரை, விழி வெண்படலம், இமை இணைப் படலம் ஆகியவற்றின் அழற்சி 4. ட்யூபர்குலின் ஆய்வு நேர்மறையாக இருத்தல். 5. பண்டுவ ஆய்வு நேர்மறையாக இருத்தல். எனினும் கழலைகளைத் தோற்றுவிக்கும் மற்றும் பல காச நோய்களையும் கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்.

### பண்டுவம்

பண்டுவம் கீழ்வரும் மூன்று கூறுகளைப் பொறுத்து இருக்கிறது. **தாக்கம் இன்மையை ஊக்குவித்தல்.** இங்குச் சுத்தமான காற்று, ஊட்டமான உணவு, நல்ல சுற்றுப்புறம், சூரிய வெளிச்சம், ஓய்வு ஆகியவை மூலம் நோயாளியின் தாக்கம் இன்மையை ஊக்குவிக்கலாம்.

### திசுக்களின் கூருணர்ச்சியை அகற்றுதல்

கண் காசத்தில் ட்யூபர்குலின் உதவியால் கூருணர்ச்சியைக் குறைத்தல் ஒரு பண்டுவ (சிகிச்சை) முறையாகும். ட்யூபர்குலின் அளிப்பதுடன் காச எதிர் மருந்துகளையும் அளிக்கலாம்.

### காச நுண்ணுயிர்களை நேரடியாகத் தாக்குதல்

ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் முதலிய சக்தி வாய்ந்த மருந்துகளை, நுரையீரல் காச நோய்க்கு அளிப்பது போல் கண் காசத்திலும் பயன்படுத்தலாம். மற்ற மருந்துகளைப் பற்றிய முழு விவரம் பின்னர் விவரிக்கப்படும்.சிலருக்குக்கார்டிசோன் மருந்துகளையும் பயன்படுத்தலாம்.

### காது மற்றும் மூக்கு, தொண்டை ஆகியவற்றின் காச நோய்

மனித உடலினுள் காசநோய் நுண்ணுயிர் இரண்டு வழிகளில் புகும். 1. எச்சில் துகள்கள் மூலம் உள்மூச்சின் வழியாக. 2. நுண்ணுயிர்கள் படிந்த உணவை உண்ணுவதன் மூலம். ஆகவே, உள் மூச்சின் வழி உட் செல்லும்போது அது செல்லும் பாதைகளான மூக்கு, மேல்தொண்டை, குரல் வளை, மூச்சுக்குழல் ஆகியவையும் பாதிக்கப்படலாம் என எதிர்பார்க்கலாம். இத்துடன் டான்சில்களும் வாய்க் குழிவும் பாதிக்கப்படலாம். எனினும் மூக்கு மற்றும் தொண்டையின் முதல்தரக் காச நோய் மிகவும் அரிதாகும். மூக்குக் குழிவுகளிலுள்ள சளிப்படலங்களும், மேல் தொண்டைச் சிலேட்டுமப் படலத்தின் தட்டையான பரப்பும் காச நுண்ணுயிர்கள் அங்கு நிலைபெறுவதைத் தடை செய்கின்றன. ஆனால் அடினாய்டுகளிலும் டான்சில்களிலும் ஏராளமான சிறிய குழிவுகள் இருப்பதால், காச நுண்ணுயிர்கள் நிலைபெற வசதியாக இருக்கின்றன.

### வாயின் காசம்

இது மிகவும் அரிதான ஒன்று. பற்களை அகற்றிய பின் இருக்கும் குழிவுகளினுள் காச நுண்ணுயிர் தங்கி, வலியற்ற நைவை உண்டாக்குகிறது. இதனால் தல நிண முடிச்சுகளும் வீங்குகின்றன. பிணிக்கூறு ஆய்வின் மூலமோ, காச நுண்ணுயிர்களைக் காண்பதன் மூலமோ நோய் உறுதி செய்யலாம்.

### டான்சில்களின் காச நோய்

வீக்கமடைந்த டான்சிலை அறுவையில் அகற்றப்பட்டபின், தற்செயலாக அதைப் பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்தால் காச நோய் இருப்பது தெரிய வருகிறது. கொதிக்க வைக்கப்படாத பாலை அருந்துவதால் டான்சில் காசம் வருவதாக நம்பப் பட்டது. ஆனால் இந்தியாவில்இந்தத்தத்துவம்ஏற்கப்படவில்லை. கழுத்தின் நிண முடிச்சுகளின் காசத்திற்கு மூலமே டான்சில்தான் எனச் சிலர் கருதுகின்றனர். ஒருபுற டான்சில் மட்டும் சீரற்ற முறையில் வீங்கி,

தல நிண முடிச்சும் வீங்கியிருந்தால், முதல் நிலைக்காச நோயைக் கவனத்தில் கொள்ளவேண்டும். டான்சிலின் குழிவுகளும் நிரம்பி அதன் உறையும் விறைத்திருந்தால் காச நோயை மனத்தில் கொள்ள வேண்டும். டான்சிலும் வீக்கமடைந்து, கழுத்து நிண முடிச்சுகளும் வீங்கியிருக்கும் போது, குழந்தைக்குத் தொண்டை வலி இல்லா விடினும் காய்ச்சலும், இரத்தத்தில் வெள்ளணுப் பெருக்கமும் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய நோய்களில் டான்சிலிலிருந்து திரவத்தைப் பஞ்சு மூலம் துடைத்து எடுத்து அதைச் சீல்—நீல்சன் முறை மூலம் ஆய்வு செய்தால் காச நுண்ணுயிர்களைக் காண லாம். பின்னர் அறுவை மூலம் டான்சில் அகற்றப்பட்டபின் பிணிக்கூறு ஆய்வில் காச நோய் இருப்பது தெரியும்.

பண்டுவமாகக் காச எதிர் மருந்துகள் கொடுக்கப்பட வேண்டும். எனினும் நாள்பட்ட டான்சில் வீக்கத்தின் போது, அதில் கால்சிய உப்புகள் படிந்திருந்தால் அறுவையின் மூலம் டான்சில்களை அகற்றுவது பொருத்தமாகும்.

### அண்ணம் மற்றும் மேல் தொண்டையின் காச நோய்

இந்தப் பகுதிகளில் சளிச் சுரப்பிகள் காணப்படுவதால் காசத்திற்கான தலத்தாக்கம் இன்மை காணப்படுகிறது. மேல் தொண்டையின் காச நோய் நுரையீரல் காசத்திலிருந்தே துவங்கு கிறது. வெகு அரிதாக இரத்த ஓட்டம் வழியாகப் பரவுகிறது. இதன் வெளிப்பாடுகளாவன: விழுங்குவதில் கடினம், உமிழ்நீரின் மிகையான சுரப்பு, காது வலி, கம்மியகுரல் முதலியனவாம். இவை தவிர நுரையீரல் காசத்தின் அறிகுறிகளும் காணப்படும். மேல்தொண்டையின் சுவரில் தெளிவற்ற ஓரங்களில்லாத புண்கள் காணப்படுகின்றன. அவை வாய்—பின் முகப்பிலும், மெல்லிய அண்ணத்திலும் காணப்படுகின்றன. மேல் தொண்டையின் சிலேட்டுமப்படலம் வெளிறியிருக்கும். ஆனால் உள்நாக்கு சிவந்திருக்கும். தல சிகிச்சை தவிர காச எதிர் மருந்துகளும் தரப்பட வேண்டும்.

### குரல்வளையின் காசம்

நுரையீரல் காசத்தின் ஒரு முக்கியமான வெளிப்பாடோ, சிக்கலோ குரல்வளைக் காசமாகும். ட்யூபர்குலோமாவாகத் தெரிந்தால் அது முதல் நிலைக் காசத்தின் வெளிப்பாடாகும். இரத்த ஓட்ட வலி பரவும் போது குழந்தைகளிடம், குரல்வளை பாதிக்கப்படுகிறது. இது பெரும்பாலும் நுரையீரல் காசத்திலேயே காணப்படுகிறது. குரல்வளை பாதிக்கப்படும் போது அதன்

வெளிப்பாடு, வீக்கத்துடன் கூடிய மாற்று வினையாக இருக்கிறது. இது ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்திலோ பரவலாகவோ காணப்படுகிறது. தலத்திசு, கூருணர்வு கொண்டுவிடுவதாகத் தெரிகிறது. ஓரளவு ஒவ்வாமை மாற்று வினையும் காணப்படுகிறது.

குரல்வளைக் காசத்தில் கம்மிய குரல் தோன்றுகிறது. தசை பலக் குறைவால் குரலே இல்லாமல் போய்விடுகிறது. புண்கள் காணப்பட்டால் விழுங்கும் போதோ இருமும் போதோ கொடூரமான வலி தோன்றுகிறது. இந்த வலி செவிக்கும் செல்கிறது. குரல்வளை நாண்களும் அரிடினாய்டு இடைப்பகுதியும் பெருமளவில் பாதிக்கப்படுகிறது. குரல்வளை மூடியும் சிலபோது பாதிக்கப்படுகிறது. குருத்தெலும்பு அழற்சி, குரல்வளை வீக்கம், ஓசையுடன் கூடிய மூச்சு ஆகியவையும் இருக்கின்றன. நோயின் துவக்க அறிகுறி குரலில் ஏற்படும் மாற்றமாகும். இதை முழுமையாக ஆய்வு செய்யும்போது நுரையீரல் காச நோய் உறுதிப்படுகிறது.

292 நுரையீரல் காச நோயாளர்களில் 40 பேர்கள் (13.7%) குரல்வளைக்காசம் கொண்டிருந்தனர் என்று தெரிகிறது. இவர்களில் 20 பேர்களின் குரல்வளை நாண்களும் பாதிக்கப்பட்டிருந்தன. நுரையீரல் காசம் இருக்கும்போது நோயாளி அடிக்கடி இருமுகிறான். அவனது இருமலில் வெளிப்படும் சளியில் இலட்சக்கணக்கான காச நுண்ணுயிர்கள் குரல்வளை வழியாக வெளிப்படுகின்றன. ஆகவே குரல்வளை எளிதில் பாதிக்கப்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன.

காச எதிர் மருந்துகளுடன் குரலுக்கு ஓய்வு கொடுப்பதும் பண்டுவத்தின் ஒரு முறையாகும். ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் ஊசி மருந்து அளிக்கப்பட்டால், குரல் வளையின் புண்கள் எளிதில் குணமடைகின்றன.

**மூக்கின் காச நோய்.**

இது மிகவும் அரிதான ஒன்று. இரத்த ஓட்டம் வழியாகக் காச நுண்ணுயிர்கள் பரவும்போது மூக்கின் ஒரு பகுதியும் பாதிக்கப்படலாம். சிலபோது மூக்குத் தடுப்புச் சுவர் பாதிக்கப்பட்டு, அரிக்கப்பட்டு ட்யூபர்குலோமா உண்டாகிறது.

அடினாய்டுகளும் காச நோயால் பாதிக்கப்படலாம். மேல்தொண்டையின் பின்புறமாகத் தோன்றும் சீழ்க்கட்டி காச நோயால் உண்டாகலாம். இந்த வகை பெரும்பாலும் கழுத்து முள்ளெலும்புக் காச நோயின் விளைவாகத் தோன்றுகிறது.

மேல்தொண்டையின் பின்னால் இருக்கும் நிண முடிச்சுகள் பாதிக்கப்பட்டுக் கேசிய நைவுகள் ஏற்பட்டாலும் மேல்தொண் டையின் பின்பகுதியில் சீழ்க்கட்டி தோன்றுகிறது. எவருக்கும் விழுங்குவதில் கடினம் ஏற்பட்டால் முழுமையாக ஆய்வுசெய்யப் பட வேண்டும். விழுங்குவதில் கடினம் ஏற்படும்போது, கீழ்க்கண்ட காரணங்களை நினைவில் கொள்ளவேண்டும்:—

மேல்தொண்டை பின்புறச் சீழ்க்கட்டி, உணவுக் குழலின் புற்று நோய், கழுத்து முள்ளெலும்பின் காச நோய் ஆகியவை. உரிய காரணத்தைத் தெரிந்து, அதற்குரிய சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். சீழ்க்கட்டியைப் பீச்சாங்குழல் கொண்டு உறிஞ்சி அகற்றலாம். மேலும் காச எதிர் மருந்துகளும் அளிக்கப்பட வேண்டும்.

வெகு அரிதாகச் செவியும், மாஸ்டாய்டு புடைப்பும் காச நோயால் பாதிக்கப்படலாம். பெண்களிடம் காதுமடலின் காச நோய் தோன்றலாம். நுரையீரல் காச நோயின் போது சளி யிலுள்ள காச நுண்ணுயிர்கள் யூஸ்டேஸியன் குழாய் வழியாக நடுச் செவியை அடைந்து காச நோயை உண்டாக்குகிறது. சிலபோது இரத்த ஓட்டம் வழியாக நோய் பரவி மாஸ்டாய்டு புடைப்பு அழற்சியைத் தோற்றுவிக்கிறது. இவை பெரும்பாலும் ஏழ்மையான குழந்தைகளிடமே காணப்படுகின்றன. நடுச்செவி யின் காச அழற்சியின்போது 7 ஆவது கபாலநரம்பான முகநரம்பும் பாதிக்கப்படுகிறது. சிலபோது முகநரம்பு இரண்டு பக்கங் களிலும் பாதிக்கப்படலாம். யூஸ்டேஷியன் குழாய் வழியாக நோய் பரவும்போது செவிப்பறைப் படலத்தில் பல துளைகள் உண்டாகின்றன. இது காச நோயின் சிறப்புக் கூறாகும். கடத்தும் வகையான செவிட்டுத் தன்மையும் தோன்றுகிறது. எனினும் லேபிரின்தில் பாதிப்பு ஏற்பட்டால் முழுமையாக செவிட்டுத் தன்மை ஏற்படுகிறது. வலியின்மையும் நிலையாகச் செவி யிலிருந்து சீழ் ஒழுகுதலும். காச நோயின் அறிகுறிகளாகும்.

காது மடலின் கீழே நிண முடிச்சு வீக்கம் தோன்றுவதும் ஒரு வெளிப்பாடாகும். செவியிலிருந்து வெளிப்படும் சீழை, சீல்— நீல்சன் முறைப்படி ஆய்வுசெய்தால் காச நுண்ணுயிர்களைக் காணலாம். வீங்கிய நிண முடிச்சிலிருந்து கூட காச நுண்ணுயிரணு உருப்பெருக்கியினடியில் காணலாம். நோய் முற்றினால் மூளை உறை அழற்சி (மெனிஞ்சைடிஸ்) ஏற்படுகிறது. ஆகவே மூளையின் காச அழற்சி ஏற்படும் போது செவியையும் மாஸ்டாய்டு புடைப்பையும் முழுமையாக ஆய்வுசெய்ய வேண்டும். குழந்தை

களிடம் செவி வழியாகப் புரையோடிய புண் ஏற்பட்டு, தோலைப் பாதிக்கிறது. இதிலிருந்து வெளிப்படும் சீழ் தாமிர நிறமாக இருக்கிறது.

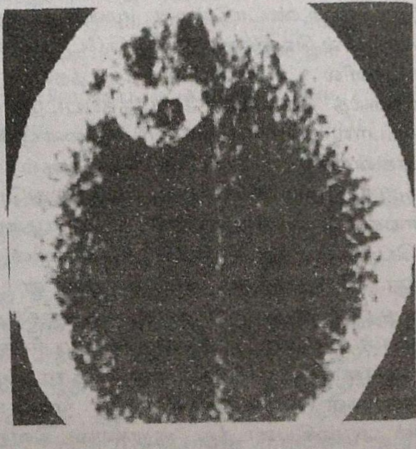
இதற்கும் சிகிச்சை காச எதிர் மருந்துகளே. காச எதிர் மருந்தில் ஒன்றான டைஹைட்ரோஸ்ட்ரெப்டோமைசின்ஊசிமூலம் கொடுக்கப்பட்டால் சிலருக்குச் செவிட்டுத்தனம் ஏற்படும். இதைக் கவனத்தில் கொண்டு டைஹைட்ரோஸ்ட்ரெப்டோமைசின் கொடுக்காமல் ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் அளித்தால் செவி, பாதிக்கப்படாது. சிகிச்சை பற்றி முழு விவரங்கள், ஒரு தனியான பிரிவில் விவரிக்கப்படும்.

**மூளை வெளி உறையின் காச நோய்**

நரம்பு மண்டலத்தையும் அதைச் சுற்றியுள்ள திசுக்களையும் காச நோய் பாதிக்கிறது. உடலின் வேறு ஒரு பகுதியிலுள்ள காச நோயிலிருந்து, இரத்த ஓட்டம் வழியாக மூளை பாதிக்கப் படுகிறது. நுண்ணுயிர்களின் வீரியத் தன்மை, திசுவின் மாற்று வினை, நபரின் தாக்கம் இன்மை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து நைவுகளை வகைப்படுத்தலாம்.

அவற்றை இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்:—

1. மூளை வெளி உறை அழற்சி
2. ட்யூபர்குலோமா ( நி. படம் - 16 )



நி. படம் - 16

மூளையின் ஸ்கான்மூலம் தெரியும் ட்யூபர்குலோமா

### மூளை உறை காச அழற்சி

நுரையீரல் காச நோய் தோன்றும் நாடுகளில் மூளை உறை அழற்சியும் ஏற்படுகிறது. பெருமளவில் குழந்தைகள் தாக்க முற்றாலும் எந்த வயதினரும் தாக்குமுறலாம். 80% நோய்கள், 20 வயதினருக்குக் கீழேயே உண்டாகின்றன. ஆண்களும் பெண்களும் சமமாகவே தாக்கமுற்றிருக்கின்றனர்.

### நோய்க் குறியியல்

காச நுண்ணுயிர் இரத்த ஓட்டம் வழியாக மூளையை அடைகிறது. புறணி அடியில் நிலை பெறும் நுண்ணுயிர் காசக் கழலையை உண்டாக்குகிறது. இது உடைபட்டு வெண்டிரிக்கள் களினுள் உட்சென்று அரக்னாய்டு அடிவெளியை அடைகிறது. அங்கிருந்து மூளை உறைகள் அனைத்தும் தாக்கமுறுகின்றன. இரத்த ஓட்டம் வழியாக, கோராய்டு பிணைப்பு மூலம் பெரு மூளைத் தண்டு வட இடத்தை, நுண்ணுயிர்கள் அடையலாம். மாஸ்டாய்டு, முள்ளெலும்பு ஆகியவற்றின் காச நைவுகளி லிருந்தும் மூளை உறையைக் காச நுண்ணுயிர்கள் வெகு அரிதாகவே பாதிக்கலாம்.

மூளை உறை காச அழற்சியின் தோற்றங்கள் சிறப்புத்தன்மை வாய்ந்தவை. பையாவும் அரக்னாய்டும் பருமனடைகின்றன. மூளையின் அடித்தளத்தில்தான் பெரும் பாலான மாற்றங்கள் உண்டாகின்றன. மூளை உறை பருமனடை கிறது. அதன் பரப்பில் வெண்மை நிற எக்சுடேட் காணப்படுகிறது. முற்றிய நோய்களில் மூளையின் அடித்தளம் முழுவதுமே பருமனான கழலைத் திசுவால் போர்த்தப்பட்டுள்ளது. இவை அருகேயுள்ள கபால நரம்புகளையும் மூளையின் அடித்தளத் தையும் பாதிக்கின்றன. மூளையின் மேடுகளும் பள்ளங்களும் ஓரளவாகவோ முழுமையாகவோ மூடப்படுகிறது.பெருமூளையின் அரைக் கோளங்களில் சின்னஞ்சிறிய காசக் கழலைகள் காணப் படுகின்றன. பெரிய மற்றும் சிறிய தமனிகளின் உள்துவாரம் குறுகலடைகிறது. பெருமூளைத் தண்டுவட நீரின் ஏற்பு தடைப் படுவதால் அது வெண்டிரிக்கிள்களில் தேங்குகிறது. இதனால் வெண்டிரிக்கிள்கள் விரிவடைகின்றன. வெண்டிரிக்கிள் சுவர்களில் அழற்சி அடையாளங்கள் தெரிகின்றன. கோராய்டு பிணையத் தில் காசக்கழலைகள் காணப்படுகின்றன. மூளையின் பெரிய, சிறிய தமனிகள் அழற்சியடைந்து குறுகலடைகின்றன. இதனால் மூளை மற்றும் தண்டு வடத்தில் நசிவு ஏற்பட்டு இரத்த வருகைப் பற்றாக்குறையால் சிதைவடைகின்றன.

### மருத்துவக் கூறுகள்

பாதிக்கப்பட்ட குழந்தை நிம்மதியின்றியும் சிடு சிடுப்புடனும் காணப்படுகிறது. தலைவலியும், பசியின்மையும், காய்ச்சலும் எடை இழப்பும் ஏற்படுகின்றன. குழந்தையிடம் வலிப்புடன் இந்நோய் துவங்குகிறது. ஒளிக் கூச்சமும் இரட்டைப் பார்வையும் அருவருக்கத் தக்க வெளிப்பாடுகளாகும். திடீரென்று வாந்தி தோன்றுகிறது. குழந்தை தனது முழங்கால் களை மடக்கிக் கொண்டு தூங்க முயற்சி செய்கிறது. கழுத்தை அசைக்க நாம் முயற்சித்தால் குழந்தை கூச்சலிடுகிறது. கழுத்தும் முதுகின் தசைகளும் விறைத்த நிலையில் இருக்கின்றன. இடுப்பை மடக்கிக் கொண்டு முழங்கால்களை நீட்ட முடிவதில்லை. (கெர்னிக்கின் தடயம்). கழுத்தை மடக்கினால் இரண்டு இடுப்புகளும் முழங்கால்களும் மடங்குகின்றன. ஆழ்ந்த அனிச்சைகள் மிகையாக வெளிப்பாடடைகின்றன. கண் இமை தொய்வடைகிறது. விழிக்கோளங்கள் ஒரு பக்கமாக இழுக்கப்படு கின்றன. உடல் வெப்பம் அதிகமாக இருக்கிறது. நாடித் துடிப்பும் அதிகரிக்கிறது.

நோய் முற்றும் போது நினைவிழப்பு ஏற்படுகிறது. உச்சியின் மென்தோல்மையம் குழந்தைகளிடம் வீங்கிக் காணப்படுகிறது. தலையும்கூட வீங்கிக் காணப்படுகிறது. கண்ணை ஆய்வு செய்தால் பாபில்லிடீமா இருப்பது தெரிய வருகிறது. நாடித் துடிப்பு குறைகிறது. உட் கபால அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது.

இறுதியில் பல கபால நரம்புகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. சிறு மூளையும் சீரழிகிறது. நினைவிழப்பு முற்றி, மரணம் நேர்கிறது.

இதுபோன்றே அரக்னாய்டு அழற்சியிலும் அறிகுறிகள் தோன்றுகின்றன.

### நோய் உறுதி

நோய் உறுதி,நோயின் துவக்கத்திலேயே செய்யப்பட்டால் தான் சிகிச்சையும் உடனடியாக இருக்கும். இதனால் நோயாளிக்கு எந்தவிதமான எஞ்சிய தீய விளைவுகள் இரா. அவனது நரம்பு மண்டலத்தில் எந்தக் கோளாறும் இரா. துவக்க உறுதி மிகவும் கடினமான ஒன்று. ஆகவே விவரிக்க முடியாத காய்ச்சல், பசி யின்மை, எடை இழப்பு, சோர்வு முதலியன ஒரு குழந்தையிடம் தோன்றினால் மூளை உறையின் காச அழற்சியாக இருக்குமோ என்று ஆராய வேண்டும். அப்போதுதான் மைய நரம்பு மண்டலம் பாதிக்கப்படுவதைத் தவிர்க்க முடியும். நோய் முற்றி விட்டால்,

அதன் மருத்துவக் கூறுகள் சிறப்புத் தன்மை கொண்டிருக்கும். இத்துடன் மிலியரி நுரையீரல் காசமும் இருக்கலாம் என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும். தண்டுவடத் துளையின் மூலம் பெருமூளைத் தண்டுவட நீரை அகற்றி ஆய்வு செய்ய வேண்டும். உடலின் வேறு எந்தப் பகுதியாவது காச நோயால் பீடிக்கப் பட்டுள்ளதா என்றும் ஆய்வுசெய்ய வேண்டும்.

### பெருமூளை — தண்டுவட நீரின் தன்மைகள்

| | இயல்பு நிலை | மூளை உறைக் காசம் |
|---|---|---|
| அழுத்தம் | 100—150—மி.மீ. தண்ணீர் | 200—600 மி.மீ. தண்ணீர் |
| நிறம் | தெளிவாக இருக்கும் | கலங்கிய மஞ்சள் நிறம் |
| செல்கள் | 5 செல்கள்/க.செ.மீ. | 10—500/க.செ.மீ. லிம்போசைட்டுகள் |
| குளுகோஸ் | 45—60மி.கி.% | 10-50மி.கி.% |
| புரதம் | 15—45 மி.கி.% | 60—2000 மி.கி.% |
| குளோரைடு | 650 மி.கி.% | 400—500மி.கி.% |
| நுண்ணுயிர் ஆய்வு | நுண்ணுயிர்கள் இரா | காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படுகின்றன. |

பெருமூளைத் தண்டுவட நீரில் உள்ள சயலிக் அமில அளவைக் கொண்டு மூளையின் அழற்சி காச அழற்சியா மற்ற நுண்ணுயிரால் உண்டான அழற்சியா எனத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

| | | |
|---|---|---|
| சயலிக் அமில அளவு | —இயல்பு நிலை | —12—40 |
| ,, | —காச அழற்சி | —9—29 |
| ,, | —மற்ற நுண்ணுயிர் அழற்சி | —46—163 |

### ட்யூபர்குலின் ஆய்வு

சில நோயாளிகளிடம் நேர்மறையாக இருந்தாலும் பெரும்பாலானவர்களில் எதிர்மறையாக இருக்கிறது. ஏனெனில் தாக்கமுற்ற குழந்தை பெருமளவில் நோயால் தாக்கமுற்று நச்சு விளைவுகள் மிகையாக இருப்பதால் ட்யூபர்குலின் மாற்றுவினை எதிர்மறையாக இருக்கிறது.

மூளையின் காச அழற்சியைக் கீழ்க்கண்ட மற்ற நோய் நிலைகளில் இருந்து பிரித்து அறிய வேண்டும்:— மூளையின் சீழ்க்கட்டி, புற்றுநோய்க் கட்டி, ஏனைய நுண்ணுயிர்களால் உண்டான மூளை அழற்சி, காளான் அழற்சி, ஒட்டுண்ணி அழற்சி முதலான நோய் நிலைகள்.

*பண்டுவம்:*

நுரையீரல் காச நோய்க்குக் கொடுக்கப்படும் காச எதிர் மருந்துகளான ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன், ஐ.என்.எச்., பி.ஏ.எஸ் முதலான மருந்துகள் சுமார் $1\ ^1/2$ ஆண்டுகளுக்கு அளிக்கப்பட வேண்டும். மூளை உறை காச அழற்சியில் குறிப்பான சில பண்டுவ முறைகளைக் காட்ட வேண்டும். ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனைத் தசை ஊசியாகக் கொடுப்பதுடன், தண்டு வடத்தினுள்ளும் செலுத்த லாம். அது போன்றே, ஸ்டீராய்டு மாத்திரைகள் கொடுப்பதுடன் அவற்றைத் தண்டு வடத்தினுள் திரவ உருவத்தில் உட்செலுத்த வேண்டும். ஐ.என்.எச். மருந்தையும் தண்டு வடத்தினுட் செலுத்துகின்றனர். முந்திய நாள்களில் ட்யூபர்குலினைத் தண்டு வடத்தினுட் செலுத்தினர். தற்போது அந்த முறை கைவிடப் பட்டுள்ளது. நோயாளிக்கு வலிப்புகள் தோன்றினால் வலிப்பு எதிர் மருந்துகளை (ஃபீனோபார்பிடோன், ஹைடண்டாய்ன், டெக்ரடால், டையசிபாம்) கொடுக்க வேண்டும். பெருமூளை மற்றும் தண்டு வடத்தமனிகள் அழற்சியடைந்து சுருங்கி விட்டால் இரத்த நாள விரிக்கி மருந்துகளைக் (பாபாவெரைன், காம்ப்ளா மினா, டுவடிலான்) கொடுக்கலாம்.

*ஏனைய பண்டுவ (சிகிச்சை) முறைகளாவன*

ஒய்வு, பெருமூளைத் தண்டு வட நீரின் அழுத்தம் மிகையாக இருந்தால், அழுத்தத்தைக் குறைக்க வேண்டும். அதற்குத் தண்டு வடத்தைத் துளையிட்டு, பெருமூளைத் தண்டு வட நீரைப் படிப்படியாக வெளியேற்ற வேண்டும். இது தவிர சிரை மூலமாக யூரியா அல்லது மானிடால் மருந்தை உட்செலுத்தினால் பெரு மூளைத் தண்டுவட நீரின் அழுத்தம் குறைகிறது. சில சீர்கேடான நோய்களில் வெண்டிரிக்கிள்களைத் துளையிட வேண்டி வரும்.

மொத்தத்தில் துவக்கத்திலேயே நோய் உறுதி செய்யப் பட்டு உரிய சிகிச்சை உரிய காலத்தில் அளிக்கப்பட்டால் நோயின் முன் கணிப்பு துணையாக இருக்கும். எனினும், நோய் உறுதியில் நீட்டிப்பு ஏற்படுவதால் 30% நோயாளிகள் இறந்து விடுகின்றனர்.

உரிய சிகிச்சை உரிய காலத்தில் அளிக்கப்படாவிடில் பின் விளைவுகள் அச்சமாகவே இருக்கும். சீரடைந்த கழலைத் திசு மூளையின் அடித்தளத்திலுள்ள மண்டை நரம்புகளை அமுக்கித் தீய விளைவுகளை உண்டாக்குகிறது. குறிப்பாக, மண்டையின் 2-வது நரம்பான கண் நரம்பு பாதிக்கப்பட்டுப் பார்வையும் கேடுறுகிறது.

பெருமூளைத் தண்டுவட நீரின் போக்கு தடைப்படுவதால் நீர் தேங்கிக் குழந்தையின் தலை பெரிதாகிறது. தமனி நாளங்கள் சுருங்கி விடுவதால் இயக்கத்தில்பலக்குறைவு, வலிப்பு, மன உடல் வளர்ச்சி குன்றி விடுதல் முதலிய பல சிக்கல்கள் ஏற்படலாம்.

**ட்யூபர்குலோமா**

பெருமூளையினுள்ளே ஒரு வட்டமான கட்டியாக விட்டத்தில் 5.மி.மீ க்கு அதிகமாகவே இருக்கும் காசத்தால் உண்டான கட்டியை ட்யூபர்குலோமா என்கிறோம். காசக்கழலை கள் விட்டத்தில் 2.மி.மீ க்குக் குறைவாகவே இருக்கும்.

நுரையீரல் காசம் அதிகமாகக் காணப்படும் வெப்ப மண்டல நாடுகளில் ட்யூபர்குலோமா அதிகமாகக் காணப்படு கிறது. ட்யூபர்குலோமா கட்டியாக, மூளையின் பரப்பில் தடிப்புகளாகக் காணப்படும். இது விட்டத்தில் சுமார் 10 மி.மீ. இருக்கும். ட்யூபர்குலோமா இருக்கும் பெருமூளை அரைக்கோளம் வீங்கிக் காணப்படுகிறது. இதில் இரத்த நாளமில்லாத கேசியப் பொருள் காணப்படுகிறது. சில சமயம் கால்சிய உப்புகளும் காணப்படுகின்றன. உருப்பெருக்கியினடியில் கேசிய அழற்சியும் எபிதீலியாய்டு செல்களும் லாங்ஹானின் அசுர செல்களும் காணப்படுகின்றன. காசக்கழலைகளின் அருகே, ஓரளவு தமனி அழற்சியும் காணப்படுகிறது.

பெருமூளை மற்றும் சிறுமூளையின் எல்லாப் பகுதி களிலும் ட்யூபர்குலோமா காணப்படுகிறது. குழந்தைகளின் பெருமூளை மற்றும் சிறுமூளையின் கீழ்ப்பகுதிகளிலும், வயது வந்தவர்களிடம் மேற்பகுதிகளிலும் ட்யூபர்குலோமாக்கள் காணப்படுகின்றன.

**மருத்துவக்கூறுகள்.**

உள் மண்டைப் புற்றுக் கட்டியிலிருந்து ட்யூபர்குலோ மாவைப் பிரித்தறிவது கடினமாகும். துவக்கத்தில் தலைவலியும் வாந்தியும் கண் பார்வையில் கோளாறுகளும் படிப்படியாகத் தோன்றுகின்றன. நைவுகளின் அமைவிடத்தைப் பொறுத்து அதிகரித்துக் கொண்டு வரும் பலக்குறை, கால், கைகள் ஒருங் கிணைந்து செயல்படாமை, தள்ளாடும் நடை, இரட்டைப் பார்வை, பார்வை இழப்பு, பேசுவதிலும் விழுங்குவதிலும் கடுமை ஆகியவை தோன்றுகின்றன. சிறிய குழந்தைகளிடம் பெரிதாகி வரும் தலைதான் முதல் வெளிப்பாடாகும். உள் மண்டை அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது. பேபில்லிடீமா இரண்டு

கண்களிலும் தோன்றுகிறது. ஒருபக்க வாதமும் முகத்தசைகளின் பலக்குறைவும் உண்டாகின்றன. மூளையின் முன் மடல், பொட்டு மடல் ஆகியவை பாதிக்கப்பட்டால் மன மாற்றங்கள் உண்டாகின்றன. சிறுமூளையின் பாதிப்பின்போது ஒரு பக்கத்தில் கை, கால்கள் ஒருங்கிணைந்து பணி புரிவதில்லை. தள்ளாடும் நடை, விறைப்பு இழந்த தசை, பேச்சில் குளறல் ஆகியவையும் உண்டாகின்றன. பலவேறு மண்டையின் நரம்புகளும் பாதிக்கப்படுகின்றன. பொதுவாகக் காய்ச்சல் இருப்பதில்லை. உடலின் மற்ற பகுதிகளில் காசத்தின் அறிகுறிகள் இருக்கலாம்.

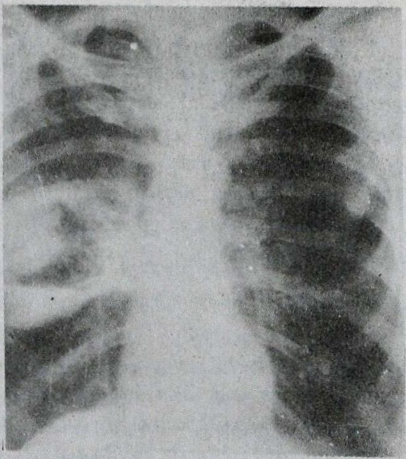
## நோய் உறுதி

அறுவைக்கு முன்னர், அதுவும் பிணிக்கூறு ஆய்வுக்குப் பின்னர், ட்யூபர்குலோமா என நோய் உறுதி செய்வது அரிதாகும். உடலின் வேறு எந்தப் பகுதியிலாவது காச நோய் இருந்தால் ட்யூபர்குலோமா இருக்கலாம் என ஊகிக்கலாம். மூளையின் காச அழற்சி போன்று, ட்யூபர்குலோமாவிலும் மாண்டோ ஆய்வு நேர்மறையாகவோ எதிர்மறையாகவோ இருக்கலாம். மூளையின் மின்னலைகளைப் பதிவு செய்தல், மற்றும் வண்ண மருந்துகளை இரத்த நாளங்களில் உட்செலுத்தி எக்ஸ்கதிர்ப்படங்கள் எடுத்தல், காற்றை உட்செலுத்திப் படம் எடுத்தல், மூளைஸ்கேன் ஆகிய ஆய்வுகள் மூலம் உட்கபாலநைவு எந்த இடத்தில் அமைந்திருக்கிறது என முடிவு கட்டலாம். இரத்த ஓட்டமே இல்லாத ஒரு கட்டியாக இருந்தால் அது அநேகமாக ட்யூபர்குலோமாவாக இருக்கும். எக்ஸ்கதிர் பொருள்களும் ஸ்கேனும் ட்யூபர்குலோமாவை உறுதி செய்கின்றன. அறுவையின் போது அல்லது பிணக்கூறு ஆய்வின் போது நோய் உறுதி இறுதியாகிறது.

## வகைப்படுத்தி நோய்

### உறுதிசெய்தல்

காளான் கழலையும் பல வழிகளில், ட்யூபர்குலோமாவைப் போன்றே இருக்கும். எனினும் காளான், ட்யூபர்குலோமாவை விட கடினமாக இருக்கும். (புகைப்படம் 13) அதை, ஒரு கத்தி கொண்டோ, கத்திரி கொண்டோதான் வெட்ட முடியும். காளானில் இரத்த நாளங்கள் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன. நசிந்த பகுதிகள் குறைவாகவே இருக்கின்றன. கேசிய நைவு இருக்கவே இராது. ஆனால் அசுர செல்கள் காணப்படுகின்றன. இறுதி நோய் உறுதி, ஊட்ட ஊடக முறைகளால்தான்.



நி. படம் - 13

வல நுரையீரலின் மையத்தில்காளான் நோய் (ஆஸ்பர்கில்லோமா)

**பண்டுவம்**

ட்யூபர்குலோமாவை முழுமையாக அகற்றி விடுவதே ஏற்ற பண்டுவமாகும். ட்யூபர்குலோமாவின் அளவையும், இருப்பிடத்தையும் பொறுத்து, ட்யூபர்குலோமாவை முழுமையாகவோ துண்டு துண்டாகவோ அகற்ற நேரிடும். அறுவையின் போது கேசிய நைவுப் பொருள்கள் சிதறி மூளையின் மற்ற பாகங்களில் படிந்தால் மிகையான ஒவ்வாமை மாற்றுவினை உண்டாகலாம். இதைத் தவிர்க்க அறுவைக்கு முன்னரே. நோயாளிக்கு ஸ்டீராய்டுகள் கொடுப்பது நல்லது.

அறுவைக்கு முன்னரும், பின்னரும் சுமார் 18 மாதங்களுக்குக் காச எதிர் மருந்துகள் கொடுக்க வேண்டும். உரிய பண்டுவத்தின் போது ட்யூபர்குலோமாவை எளிதில் அகற்றி விடலாம். ட்யூபர்குலோமாவின் அளவு அதிகரித்து விட்டால், மண்டை நரம்புகள் பாதிக்கப்பட்டால் மரண விகிதம் அதிகரிக்கிறது.

**நிணமுடிச்சுகளின் காசநோய்**

நமது நாட்டில் இந்நோய் அதிகமாகப் பரவியுள்ளதால், இது ஒரு முதன்மையான பொதுச் சுகாதாரப் பிரச்சினையாகும்.

உரிய தடுப்பு முறைகளும், சிகிச்சையும் அளிக்க வேண்டுமானால் நோய் எவ்விதம், எங்கிருந்து பரவுகிறது என்பதனைத் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

## நுண்ணுயிர் நுண்ணுயிரியல்

மேலை நாடுகளில் நிண முடிச்சின் காச நோய்க்குக் காரணம் விலங்கு இனவகைக் காச நோய் நுண்ணுயிர்தான் எனக் கருதப்படுகிறது. நுரையீரல் காச நோய் மனித இன நுண்ணு யிரால் உண்டாகிறது. ஆனால் இந்தியாவில் நிண முடிச்சின் காச நோயும் மனித இன வகை நுண்ணுயிரால்தான் உண்டாகிறது என உறுதிப்படுத்தியுள்ளனர். ஐரோப்பா நாட்டில் நோய் நுண்ணுயிர் கொண்ட பசும்பாலை அருந்துவதால் நிணமுடிச்சுக் காசம் உண்டாகிறது என்று கருதப்பட்டாலும் நமது நாட்டின் சூழ்நிலை வேறு, ஏனெனில் இங்குப் பசுமாடுகளின் முலைக்காம்புகள் காச நோயால் பாதிக்கப்படுவதில்லை. அரிதான சில நிலைகளில் மனித இனவகைக் காச நுண்ணுயிரைத் தவிர, பெயரிடப்படாத மைகோபாக்டீரியாவும் இந்நோயை உண்டாக்குவதாகத் தெரி கிறது.

## நுண்ணுயிர்கள் உள் நுழையும் வழியும், பரவும் வகையும்

அடினாய்டுகள் மற்றும் டான்சில்களிலுள்ள நிணத் திசுவில் காச நுண்ணுயிர்கள் தங்கி அங்கிருந்து பரவி, நிண முடிச்சுகளைத் தாக்குவதாகத் தெரிகிறது. இந்தப் பகுதிகளில் நிலை பெற்ற காச நுண்ணுயிர்கள், தலத்திசு மாற்றுவினை நோய் பரவுவதைத் தடுக்கத் தவறினால் அருகிலுள்ள நிண முடிச்சுகளைத் தாக்கு கின்றன. மேலை நாடுகளில் காச நுண்ணுயிர் கொண்ட பசும் பாலைப் பருகுவதால் இந்நோய் உண்டாகிறது. ஆனால் இந்தியாவிலோ, மனித இன வகைக் காச நுண்ணுயிர் மேல் தொண்டையில் நிலை பெறுகிறது அல்லது காச நுண்ணுயிர் கொண்ட சளி கவனக்குறைவால் உட்சென்று நிலைபெற்று நோயை உண்டாக்குகிறது.

குழந்தைகளிடம் நிண முடிச்சு காசக் கட்டி உண்டாகிறது. அக் குழந்தைகளின் டான்சில்களை அகற்றிப் பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்தால் டான்சில்களில் காச அழற்சியின் அறிகுறிகள் தென் படுகின்றன. இதிலிருந்து டான்சில்களிலிருந்து நிண முடிச்சு களுக்குக் காச நோய் பரவுகிறது என ஊகிக்க வேண்டியிருக்கிறது. அண்மைக் காலத்தில் இந்தக் கோட்பாடு மறுக்கப்படுகிறது.

நிண முடிச்சு காசநோயின் போது அருகிலுள்ள திசுக்களை வாய், ஈறு, மேல்தொண்டை, முகம், மேல்தலை பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்தால் காசக்கழலைகளும், புண்களும் இருப்பது தெரிய வருகிறது. ஆகவே, நிணநீர்க்கட்டி காசத்தின்போது, அருகிலுள்ள பகுதிகளை ஆராய்வது இன்றியமையாததாகும்.

பொதுவாகக் கழுத்தின் நிண முடிச்சுகளே காச நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றன. சிலபோது அக்குளில் உள்ள நிணக் கட்டி, தொடையிடை நிணக்கட்டி ஆகியவையும் பாதிக்கப்படுகின்றன. கண்ட கண்ட இடங்களில் எச்சிலை உமிழ்வதும், நுரையீரல் காச நோயாளிகள் எச்சிலைக் கண்ட இடங்களில் துப்புவதும் காச நுண்ணுயிர்கள் திறந்த வெளியில் நீண்ட நாள்கள் உயிர் வாழ் வதும் குழந்தைகள் வெறுங்கால்களால் (பாத அணி இன்றி) நடப்பதுவும் ஆகிய பல காரணங்களால் காச நுண்ணுயிர்கள் நேரடியாகத் தாக்குவதற்கு வாய்ப்புள்ளது. தவழுகின்ற குழந்தைகளும் இதனால் பாதிக்கப்படுகின்றன. உடலின் வேறு எந்தப் பகுதியிலாவது இருக்கும் காச நைவு இரத்த ஓட்டம் வழியாகப் பரவி நிண முடிச்சுகளைப் பாதிக்கின்றன. சிலபோது ஒரு நிண முடிச்சிலிருந்து, நிண நாளங்கள் வழியாக அருகிலுள்ள மற்ற நிண முடிச்சுக்கு நோய் பரவுவதும் உண்டு.

நிண முடிச்சுகளில் நிணக் குமிழ்கள் திரட்சியடைவது காணப்படுகின்றது. நிணக்குமிழ்கள் தடுப்புச் சுவர்களால் பிரிக்கப்பட்டு, உறையால் போர்த்தப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் அடியில் நிண நாளங்கள் காணப்படுகின்றன. அழற்சியின் போது பல நிண முடிச்சுகள், ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து ஒரே கட்டியாக மாறுகின்றன.

சிகிச்சை அளித்தாலும் அளிக்காவிடினும், நோய் மட்டுப் படுகிறது. ஓரளவான தழும்புகள் உண்டாகின்றன. கேசிய அழற்சியும் தோன்றுகின்றது. இயற்கையான எதிர்ப்புச்சக்தி அதிகமாக இருந்தால் நார்ப் பொருளுடன் நோய் சீரடைகின்றது. சிலபோது கால்சிய உப்புகளும் படிகின்றன. சிகிச்சையின் போது கால்சியமும், வைட்டமின் 'டி' யும் அளித்தால் கால்சிய உப்புகள் நிறையவே படிகின்றன.

**மருத்துவக் கூறுகள்**

நிண முடிச்சுக் காச அழற்சியின் மூன்று கூறுகளாவன:

1. பல நிண முடிச்சுகள் பாதிக்கப்படுகின்றன. 2. அழற்சி

யடைந்த முடிச்சுகள் எல்லாம் ஒன்று சேர்ந்து ஒரே கட்டியாக மாறுகின்றன. 3. கேசிய மாற்றங்கள். சில போது ஒரு கட்டி மட்டுமே அழற்சியுடன் வீங்கிக் காணப்படலாம். சிலபோது கேசிய அழற்சிகூட காணப்படாது, நிண முடிச்சுக்காசத்தின் போது மனித உடலை முழுமையாக ஆய்வு செய்வது நல்லது. சில போது மண்ணீரலும் வீங்கிக் காணப்படும்.

பாதிக்கப்பட்ட முடிச்சு ஆழ்ந்த திசுத் தகட்டின் அடியில் இருக்கிறது. திசுத் தகட்டை உடைத்தால் கேசிய பொருள் தோலின் அடியில் தோன்றுகிறது. இது பார்ப்பதற்குப் பொத்தான் போன்று இருக்கும். இத்துடன் மற்றும் பல நுண்ணுயிர்களின் தாக்கமும் ஏற்பட்டால் சீழ் தேக்கநிலை ஏற்படுகிறது. இதன் பின்னர் புரையோடிய புண் தோன்றுகிறது. தோலிலும் புண்கள் ஏற்படு கின்றன. அவை சீரடைந்தவுடன் உண்டாகும் வடுக்கள் அருவருப்பாக இருக்கின்றன. முற்றிய நோயாளிகளில் இது இரத்த ஓட்ட வழியே பரவி, மிலியரி காசம் உண்டாகிறது.

### ஆய்வக ஆய்வுகள்

மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப்படம் மிகவும் தேவையாகும். மீடியாஸ்டைனத்திலோ, நுரையீரலிலோ காச நைவு காணப் பட்டால் சிகிச்சையும் அதற்கேற்ப இருக்க வேண்டும். சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் அளவிடப்படுகிறது. இது நோயின் உச்சத் தன்மையையும் நோயின் போக்கையும் உறுதிசெய்கிறது. எனினும் அண்மைக் காலமாகச் சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் அளவிடப்படுவது அத்துணைச் சிறப்பு வாய்ந்ததாகக் கருதப் படுவதில்லை. குழந்தைகளிடம் மாண்டோ ஆய்வு மிகவும் இன்றியமையாததாகும். நிண முடிச்சின் பிணிக்கூறு ஆய்வு மிகவும் சிறப்பானது. இதன் மூலம்தான் இறுதி நோய் உறுதி செய்ய முடியும்.

நிண முடிச்சு வீக்கத்தின் மற்றும் பல காரணங்களாவன:— காச நுண்ணுயிர் அல்லாத மற்றும் பல நுண்ணுயிர்கள் தாக்கத் தால் வீங்கும் கட்டிகள், ஹாட்ஜ்கினின் நோய், புற்றுநோய்க் கட்டிகள், இரண்டாவது நிலைப் புற்று நோய் என்பனவாம். மேற்கூறிய நோய் நிலைகளில் நிண முடிச்சுகள் தனித்தனியாக இருக்கின்றன. காச நோயில் கூட்டாக இருக்கின்றன. புற்றுநோய்க் கட்டிகள் தொடுவதற்குக் கடினமாக இருக்கின்றன. அவற்றின் வீக்கம் மிகவும் விரைவாக இருக்கிறது. எனினும் பிணிக்கூறு ஆய்வாலும், சிகிச்சை ஆய்வாலுமே முடிவு செய்யப்படுகிறது.

பண்டுவம்

உடலின் எந்தப் பகுதியில் தோன்றும் காச நோய்க்கு என்ன சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறதோ, அதே சிகிச்சை, இந்நோய் நிலைக்கும் அளிக்கப்பட வேண்டும்.

கார்டிகோஸ்ட்ரோய்டும் நல்ல பலனளிக்கின்றன. நிணக் கட்டிகள் விரைவிலேயே, அளவில் சிறிதாகின்றன. நோயாளியும் திருப்தியடைகிறான்.

நிணக் கட்டிகள் நல்ல வீக்கத்துடன் இருந்தாலும் பொத்தான் போன்ற சீழ் தோன்றினாலும் அக்குள் மற்றும் தொடையிடை நிண முடிச்சுக்கள் அறுவையால் அகற்றப்பட வேண்டும்.

குடலினைச் சவ்வில் (மெசண்டரி) சில நிண முடிச்சுகள் காச நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றன. இது போன்றே, மீடியாஸ் டைனத்திலுள்ள நிண முடிச்சுகளும் வீக்கமடைகின்றன. அவை, அருகிலுள்ள மூச்சுக் கிளைக் குழலை அழுத்துவதால், நுரையீரலின் அந்தப் பகுதி சுருக்கமடைகிறது. எனினும் உரிய காலத்தில் காச எதிர் மருந்துகளை உரிய அலகில் கொடுத்தால் நோய் விரை விலேயே சீரடைகிறது.

# 12. காசநோயும் நீரிழிவும்

பல வகையான சிக்கல்களில் நீரிழிவுதான் நுரையீரல் காச நோயின் போக்கைப் பெரிதும் சிக்கலாக்குகிறது. இது பற்றிய பல ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்றன. நவீன மருந்துகளால் காச நோயை யும், நீரிழிவு நோயையும் கட்டுப்படுத்த இயன்ற போதிலும் முழுமையான வெற்றி கிடைக்கவில்லை. 1020—ஆம் ஆண்டு அவிசென்னா என்பவர் முதன் முதலில் காச நோயும், நீரிழிவு நோயும் சேர்ந்து காணப்படுவதை விவரித்தார். பிணக்கூறு ஆய்வின் போது காசமும் நீரிழிவும் இணைந்து இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. 1900 ஆண்டுக்கு முன்னர், நீரிழிவு நோயாளிகளில் 50% காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தனர். பொதுமக்கள் தொகையில் காண்பதைவிட, நீரிழிவு நோயாளி களில் 3—4 பங்குக் காச நோய் அதிகமாகக் காணப்படுவதாகக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். இளஞ்சிறார்களிடையே தோன்றும் நீரிழிவு நோயில் பெரும்பாலர் காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர். ஓர் ஆய்வில் 400 நீரிழிவு நோயாளிகளில் 31 பேர்களே (7.8%) காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருப்பது தெரியவந்தது.

நீரிழிவு நோய், காச நோயின் மீது இத்தகைய தீய விளைவுகளை ஏற்படுத்துவதன் காரணங்கள் பற்றிப் பலவேறு கருத்துகள் நிலவுகின்றன:—

1. இரத்தத்தில் குளுகோஸ் அதிகமாக இருப்பது, காச நுண்ணுயிர் வளர்ச்சி, வாழ்க்கை, இனப்பெருக்கம் ஆகியவற்றை ஊக்குவிப்பதாக ஜாஸ்லின் கருதினார்.

2. நீரிழிவு நோயாளிகளிடம் காணப்படும் திசு அமில நிலையும், எலக்ட்ரோலைட் சமநிலையில் ஏற்படும் கோளாறு களும் காச நோயை ஊக்குவிப்பதாகக் கீடன் கருதினார்.

3. பன்யாய் என்பவர் நீரிழிவு நோயில் தாக்கமுறும்

பிட்யூட்ரியின் பணிகள் காச நோயை ஊக்குவிப்பதாகக் கூறினார்.

4. நீரிழிவு நோயாளிகளிடம் ஏற்படும் கல்லீரலின் தாக்கமுற்ற பணி காச நோயை உண்டாக்குகிறது.

காச நோயாளிகள் நீரிழிவு நோயால் தாக்கமுறும்போது அவர்களுக்கு இன்சுலின் மிகுதியாகத் தேவைப்படுகிறது. அது போன்றே ஒரு நீரிழிவு நோயாளிக்கு வழக்கத்தைவிட இன்சுலின் மிகுதியாகத் தேவைப்பட்டால், அன்னாருக்குக் காச நோய் தோன்றியிருக்கிறதா என ஆய்வு செய்ய வேண்டும். நீரிழிவு நோயை மட்டுப்படுத்தினால் காச நைவுகளும் சீரடைகின்றன.

காச நோயாளிகளில் 0.3% பேர்கள் நீரிழிவு நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். பல காச நோயாளிகளுக்கு எப்போது நீரிழிவு நோய தங்களுக்குத் தோன்றியது என்பது கூடத் தெரியாது.

1971—இல் கல்கத்தாவில் 875 காச நோயாளிகளை ஆராய்ந்ததில் கீழ்க்கண்ட விவரங்கள் தெரிய வந்தன:—

1. 8% ஆண்களும் 5% பெண்களும் நீரிழிவு நோய் கொண்டிருந்தனர்.

2. 14—19 வயதினரில், நீரிழிவு நோயே இல்லை. ஆனால் 20—39 வயதில் 1.2% பேர்களுக்கும் 40—59 வயதினரில் 5.4% பேர்களுக்கும் 60 வயதுக்குமேல் 0.8% பேர்களுக்கும் நீரிழிவு நோய் இருந்ததாகத் தெரிகிறது.

3. 40 வயதிற்கு மேற்பட்ட 43.6% நீரிழிவு நோயாளிகளும் 40 வயதிற்குக் கீழ்ப்பட்ட 27.2% நீரிழிவு நோயாளிகளும் இரத்தத்தில்தான் சர்க்கரை கொண்டிருந்தனர். அவர்களது சிறுநீரில் சர்க்கரை காணப்படவில்லை.

4. காச நோயாளிகளில் 7.5%க்கு நீரிழிவு நோய் இருந்தது.

### நீரிழிவு நோயாளிகளிடம் காசநோயின் போக்கு

நோய் முன் கணிப்பு மிகவும் மோசமாகவே இருக்கிறது. இரண்டு நோய்களிலும் அசதி, பசியின்மை, எடை இழப்பு ஆகியவை காணப்படுதலால் நோய் உறுதி கடினமாக இருக்கிறது. நீரிழிவு நோயாளிக்குக் காய்ச்சல் தோன்றினால் அது நீரிழிவால் உண்டாகிறது என நினைக்கிறான். அது போன்றே காச நோயாளிக்கு ஏதாவது சிக்கல் ஏற்பட்டால் அதுவும் காச நோயாலேயே எனக் கருதி வாளா இருக்கின்றான். ஆகவே காச

நோயாளி நீரிழிவு நோயை மறந்து விடுகிறான். அது போன்றே நீரிழிவு நோயாளி காச நோயை மறந்துவிடுகிறான். பம்பாயில் விவரிக்கப்பட்ட 119 காச நோயாளிகளில் 48 பேர்களுக்கு மிகவும் கொடூரமான நீரிழிவு நோய் இருந்தது. காச நோயும் மிகவும் முற்றிய நிலையில் இருந்தது. ஆகவே இரண்டு நோய் நிலைகளையும் ஒரே சமயத்தில் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

**காசநோயும் நீரிழிவும் இருக்கும்போது சிகிச்சை வருமாறு:**

1. காச நோயுடன் நீரிழிவு நோய் மிகவும் குறைந்த அளவில் இருந்தால் நீரிழிவு எதிர் மாத்திரைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

2. நீரிழிவு நோய் அதிகமாக இருந்தால், இன்சுலினைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

3. நீரிழிவு நோய் கட்டுப்படுத்தப்பட்டுவிட்டதா என இரத்தத்தை ஆய்வுசெய்து தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். சிறுநீரை மட்டும் ஆய்வுசெய்வது சில வேளைகளில் தவறான முடிவுகளைத் தரும்.

4. இரண்டு அலகுகளில் இரண்டு வேளையாக இன்சுலினைக் கொடுத்து நோயை ஒருநிலைக்குக் கொண்டுவந்தவுடன் இன்சுலினை ஓர் அலகாக ஆக்கிக் கொள்ளலாம்.

5. நாளடைவில் இன்சுலின் ஊசி அலகைக் குறைத்து நீரிழிவு எதிர் மாத்திரைகளைக் கையாள வேண்டும்.

6. இப்போதும்கூட தினமும் சிறுநீரை ஆய்வுசெய்ய வேண்டும். 15 நாள்களுக்கு ஒரு தடவை இரத்தத்தை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.

7. காச எதிர் மருந்துகளையும் உரிய அலகில் உரிய காலத்தில் கொடுக்க வேண்டும்.

8. நுரையீரல் காசத்திற்கு அறுவை முறை தேவைப்பட்டால் நீரிழிவு நன்கு கட்டுப்பட்ட பின்னர்தான் அறுவை செய்ய வேண்டும்.

9. இன்றியமையாது இருந்தால் நீரிழிவும் காச நோயும் கொண்ட நோயாளியை ஒருசில நாள்களுக்கு உள் நோயாளியாக அனுமதித்து சிகிச்சை செய்ய வேண்டும்.

**தடுப்பு முறைகள்:**

1. எல்லா நீரிழிவு நோயாளிகளையும் ட்யூபர்குலின்

ஆய்வுக்கும் மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப் படத்திற்கும் உட்படுத்த வேண்டும்.

2. நீரிழிவு நோயாளி எவருக்கேனும் திடீரென்று எடை இழப்பு அல்லது இருமல் ஏற்பட்டாலும், இன்சுலின் அளவு அதிகமாகத் தேவைப்பட்டாலும் அவரைக் காச நோய்க்கான ஆய்வுகளுக்குட் படுத்த வேண்டும்.

3. மொத்தத்தில் இரண்டு நோய்களையும் ஒரே சமயத்தில் தீவிரமாகக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

## 13. காசநோயும் சூல் அல்லது கருவுற்றாரும்

பெண்களுக்குக் கரு தரிக்கும் வயதில்தான் காச நோய் உண்டாகிறது. அதாவது 16 முதல் 50 வரை கருவுற்ற பெண்களிடம் எடுக்கப்பட்டஎக்ஸ்கதிர்ப்படத்தின் மூலம் 2—3% பேர்கள் நுரையீரல் காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருப்பதாகத் தெரிகிறது.கருவடைந்த அனைவருக்கும் மார்பின் எக்ஸ்கதிர்ப் படங்கள் இந்தியாவில் எடுக்க முடியாததால் உண்மையான நிலவரம் அறிதலரிது. பம்பாயில் நடைபெற்ற ஓர் ஆராய்ச்சியின் போது கருவுற்ற 2000 பேர்களில் 5% பேர்கள் நுரையீரல் காசம் கொண்டிருந்தனர். எனினும் கருவுற்ற அனைவருக்கும் கட்டாயமாக மார்பின் எக்ஸ்ரே படம் எடுக்க வேண்டும். அப்போது நுரையீரல் அல்லாத மற்ற உறுப்புகளின் காசம் பற்றியும் ஆராய வேண்டும். கருவுற்றிருக்கும் போது நுரையீரல் காசம்தான் அதிகமாக இருக்கிறதே தவிர, நுரையீரல் அல்லாத காசம் அதிகமாகக் காணப்படுவதில்லை. பெண்ணினப் பிறப்புறுப்புக்களின் காசத்தில் மலட்டுத் தன்மை உண்டாகிறது. பெண்ணின் பிறப்புறுப்புக் காசத்துடன் பெண் கருவுற்றால் அது பெரும்பாலும் கருச் சிதைவிலேயே முடிகிறது.

### நுரையீரல் காசத்தின் மீது கருவின் விளைவு

சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் கருவுறுவது நுரையீரல் காசத்தை ஊக்குவிப்பதாக நம்பப்பட்டது. கருவின் துவக்க நிலையில்ஏற்படும் மசக்கையால் நுரையீரல் காசம் இன்னும் இக்கட்டு அடைகிறது என நம்பப்பட்டது. ஆனால் தற்காலத்தில் கருவுற்ற நிலையால் நுரையீரல் காசம் இக்கட்டு அடைவதில்லை எனத் தெரிகிறது. சிக்கலில்லாத கரு, நுரையீரல் காசத்தின் போக்கைக் குலைப்பதில்லை. குறைந்த அளவிலான நுரையீரல் காசத்துடன் கூடிய பெண் கருவடைவதில் தவறு எதுவுமில்லை. காச நைவுகள் முற்றிய நிலையில் இருக்கக் கூடாது. முற்றிய காச

நோயுடன் கருக்கொண்டாருக்கு இடர்கள் அதிகம். அதே போது, கருவுறாத பெண்ணிடம் நுரையீரல் காசம் முற்றிய நிலையில் இருந்தால் அதே அளவு இடர்கள் உண்டாகின்றன. முதல் மூன்று மாதங்களில் ஏற்படும் மசக்கை, காச நோயை அதிகமாக்கி விடாதபடிப் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். சோகை, எக்ளாம்பிசியா போன்றவைகள் உடனடியாகக் கவனிக்கப்பட வேண்டும்.

### கருவின்மீது நுரையீரல் காசத்தின் விளைவு

ஒரு கெட்ட விளைவும் உண்டாகாது. குழந்தை நல்ல நிலையிலேயே பிறக்கிறது. கவனிக்க வேண்டிய சிறப்பான செய்தி என்னவெனில் சளியில் நுண்ணுயிர்கள் கொண்ட தாயிடமிருந்து சிசுவை உடனடியாகத் தனிமைப்படுத்த வேண்டும். பிறந்த குழந்தைக்குப் பி.ஸி.ஜி கொடுக்க வேண்டும். முதிராக் குழந்தைகள் பிறப்பது காச நோயின் முற்றிய நிலையைப் பொறுத்துள்ளது. சில போது, வெளிப்படும் நச்சுக் கொடியில் காசக் கழலைகள் காணப்படுகின்றன. மிகமிக அரிதாகவே குழந்தை காச நோயுடனேயே பிறக்கிறது. தொப்பூழ்ச் சிரை வழியாகக் காச நுண்ணுயிர்கள் பரவுவதால் இந்நிலை உண்டாகிறது. அம்னியாடிக் திரவத்தில் காச நுண்ணுயிர்கள் இருந்தால் சிசு அத்திரவத்தை உள்ளிழுத்தால் நுரையீரல் காசமோ, இரைப்பை — சிறுகுடல் காச நோயோ தோன்றலாம்.

### பண்டுவம்

பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னர், காச நோய் பற்றிக் கருதப்பட்டது வியப்பாக இருந்தது. காச நோய்கொண்ட பெண் திருமணம் செய்யக்கூடாது. திருமணம் செய்தாலும் கருவுறக்கூடாது. அப்படியே கருவுற்றாலும், அது சிதைக்கப்பட வேண்டும். மேற்கூறிய தவறான கருத்துகள் தற்காலத்தில் இல்லை. உரிய சக்தி வாய்ந்த மருந்துகள் அளிக்கப்பட்டால் காச நோயும் சீரடையும். மகப்பேறும் நலமாக ஏற்படும். கருவுற்ற ஆறு மாதங்களுக்குப் பிறகு வீங்கிய வயிறு, உதர விதானத்தை அமுக்குவதால் நுரையீரல்களுக்கு ஓய்வு கிடைக்கிறது என நம்பப்பட்டது; அதே சமயம் மகப்பேறுக்குப் பின்னர், இந்த அமுக்கம் குறைவதால் நுரையீரல் காசம் மோசமடைகிறது என நம்பப்பட்டது. இது தவறு என இப்போது தெரிகிறது.

மகப்பேற்றின் போது, காச நோயாளி, நீண்ட நேரக் கருவுயிர்க்கும் வேதனையைத் தாங்க முடியாது. ஆதலால், பேறுகாலம் விரைவாக நடைபெற உதவ வேண்டும். சாமண

இடுக்கிகள் கொண்டு பேறுகாலத்திற்கு உதவலாம். தேவைப் பட்டால் கருவி அறுவை முறையையும் கையாளலாம்.

சிலபோது நுரையீரல் காசம் மிகவும் முற்றிய நிலையில் இருந்தால் கருச்சிதைவு அனுமதிக்கப்படுகிறது. காச நோய் முழுமையாகச் சீரடையும் வரை பெண் கருவடையக் கூடாது.

கருவிலிருக்கும் சிசுவைப் பாதிக்கக் கூடிய காச எதிர் மருந்துகளைப் பற்றியும் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். ஸ்ட்ரெப் டோமைசீன் ஊசி மருந்து கொடுத்தால் குழந்தை பிறவிச் செவிடாகிவிடும் எனக் கருதப்படுகிறது. ரீபாமைசீன் மற்றும் எதியோனமைட் முதலிய மருந்துகள் சிசுவைப் பாதிக்கின்றன. ஆகவே நுரையீரல் காசம் கொண்ட பெண் கருவுற்றால் மகப்பேறு நிபுணரும், காச நோய் நிபுணரும் கலந்து சிந்தித்து உரிய சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.

## 14. புளூராவின் காசநோய்

ஏற்கெனவே குறிப்பிட்டபடி ஒவ்வொரு நுரையீரலும் இரு மடிப்பு கொண்ட புளூரா என்னும் உறையால் போர்த்தப் பட்டுள்ளது. நுரையீரலை ஒட்டியிருக்கும் புளூராவை நுரையீரல் புளூரா என்றும். வெளிப்புறமாக இருப்பதைப் புறப்பகுதிப் புளூரா என்றும் குறிப்பிடலாம். இந்த இரண்டு மடிப்புகளுக்கு மிடையே மிகக் குறைந்த இடமே உண்டு. புளூராவின் நோய் நிலைகளில், இந்தக் குறுகிய இடத்தில் காற்றோ, திரவமோ, சீழோ தேங்கலாம். இதைப் பற்றியெல்லாம் ஏற்கனவே குறிப்பிட்டுள் ளோம். இது பற்றி, இன்னும் பல விவரங்களை இந்தப் பிரிவில் காண்போம்.

இந்தப் புளூரா உறை நுரையீரல்களைப் போர்த்துவ தோடல்லாமல் மடல்களுக்கிடையேயும் மார்பு எலும்பின் உட்பரப்பிலும் உதரவிதானம் மற்றும் மீடியாஸ்டைனம் ஆகிய வற்றையும் போர்த்துகிறது.

புளூராவின் அழற்சி பலவகைப்படும். புளூராவின் பரப்பின்மீது ஃபைப்ரின் படிந்தால் அதை உலர்ந்த புளூரா அழற்சி என்கிறோம். அதில் திரவம் தேக்கமடைந்தால் அதைத் திரவ அழற்சி அல்லது புளூரா உறையில் நீர்த்தேக்கம் என்கிறோம். இந்தத் திரவம் இரத்த வடி நீராக இருக்கலாம்; சீழாக இருக்கலாம்; இரத்தமாக இருக்கலாம். இது நோயூக்கும் நுண்ணுயிர்களின் தன்மையைப் பொறுத்தது. காசத்திரவ அழற்சி உடலின் எங்கோ ஒரு பகுதியில் காச நோய் இருப்பதை உணர்த்துகிறது. சிலபோது, ஒரு காரணமும் நமக்குத் தெரியாமல் இருக்கலாம். திரவ அழற்சி திடீரென்றும் துவங்கலாம். நாள்பட்டும் இருக்கலாம்.

### புளூராவின் உலர்ந்த அழற்சி

இது பெரும்பாலும் நுரையீரல் காசத்தின் பக்கவிளை வாகவே தோன்றுகிறது. எந்த வயதினரும் இதற்கு விதிவிலக்

கல்லர். ஆனால் 16 — 30 வயது வரை, அதிலும் ஆண்களே அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுகின்றனர். ஒரு சிறப்பான முன் இணக்கமான காரணம் திடீரென்று தட்ப வெப்ப நிலையில் ஏற்படும் மாற்றம். புறப்பகுதி புளூராவிற்கு இரத்த வழங்குகை, மார்புச் சுவரின் இரத்த நாளங்களிலிருந்து வருகிறது. இதில் நுண்ணுயிர்கள் நன்கு நிலைபெற்று இனப்பெருக்கமடைகின்றன. அழற்சியடைந்த இடத்தில் காச நுண்ணுயிர்கள் பெருகுகின்றன.

புளூராவின் உலர்ந்த அழற்சியில் 60—70 சதவிகிதம் காச நோயல்லாத காரணங்களாக இருக்கின்றன. புளூராவின் திரவ அழற்சியில் 60 — 70 சதவிகிதம் காச நோயால் உண்டாகின்றன.

## நோய்க் குறியியல்

புளூராவின் அழற்சியடைந்த எந்த நிலையிலும் — காயங்கள் மற்றும் வேதியியல் கூறுகள், தட்பவெப்ப மாற்றங்கள், பாக்டீரியா, வைரஸ்களின் நச்சுகள் — முதலில் குருதித் திரட்சி ஏற்படுகிறது. இரத்தத்தேக்கம் ஏற்படுகிறது. இதனால் நிணநீர்த் தேக்கமும்ஏற்படுகிறது. இத்துடன் புளூரா உறையில் பாலி மார்ஃபுகள், லிம்போசைட்டுகள் தோன்றுகின்றன. இத்துடன் ஃபைப்ரினும் ஃபைப்ரினோஜனும் சேருவதால் திரவம் உறையும்நிலை அடைகிறது. திரவத்தேக்கம் மிகவும் குறைவாக வோ, மிகையாகவோ இருக்கலாம். ஒரே இடத்தில் அல்லது பரவலாகக் காணப்படலாம். இது நோய்க் காரணியையும் அழற்சி நிகழ்வின் தீவிரத்தன்மையையும் பொறுத்திருக்கிறது. அழற்சி நிகழ்வின் விளைவால், புளூரா தனது மிளிரும் தன்மையை இழக்கிறது. பின்னர் துவக்கத்தின் விரைவுத் தன்மை, நோயூக்கும் காரணிகள், நோயாளியின் பொது நிலை, ஆகியவற்றைப் பொறுத்து மேலும் மேலும் ஃபைப்ரின் புளூராப் பரப்பில் படிகிறது. புளூராவின் இரண்டு மடிப்புகளையும் இது பாதிக்க லாம். சில சமயம் திரவம் முழுவதும் ஏற்கப்பட்டு மறைந்து விடலாம். சில போது இரு மடிப்புகளிடையே ஒட்டும் பொருள்கள் தோன்றி புளூரா உறை கடினமடைகிறது.

## வெளிப்பாடுகள்:

துவக்கம் விரைவாக இருந்தால் மார்பில் வலி ஏற்படும். இந்த வலி இருமல், தும்மல்,சிரித்தல், ஆழ்ந்த பெருமூச்சு ஆகியவற்றால் அதிகரிக்கிறது. உலர்ந்த வறட்டு இருமலும் காய்ச்சலும் தோன்றுகின்றன.

*தடயங்கள்:*

நோயாளி, பாதிக்கப்பட்ட பக்கமாகப் படுத்துக் கொள்ள விரும்புகிறான். ஆய்ந்துப் பார்த்தால் எந்த விதமான அறி குறியும் தென்படாது. மார்பின் சில பகுதிகளைத் தொட்டால் வலி இருக்கும். தட்டிப்பார்த்தல் முறையிலும் எந்த மாற்றமும் தெரியாது. ஸ்டெத் முறை மூலம் மூச்சுத் தொனிகள் மந்தமாகக் கேட்கும். புளூராவின் உரசல் ஒலியையும் கேட்கலாம். நோயாளி மூச்சை நிறுத்தினால் உரசல் ஒலி கேட்காது. விரைவு மூச்சின் போது உரசல் ஒலி அதிகரிக்கிறது. மார்பின்எக்ஸ்கதிர்ப்படத்தில் எந்தவிதமாற்றமும் தெரியாது. சிலபோது ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் வெண்மையான நிழல் தெரியும். நோய் உறுதி கடினமானதன்று.

**வகைப்படுத்தி நோய் உறுதி செய்தல்:**

புளூராவின் உலர்ந்த அழற்சி, கீழ்க்கண்ட நோய் நிலைகளை ஒத்திருக்கும்: 1. ***விலா இடை நரம்பு அழற்சி:*** இங்குக் காய்ச்சல் இராது. ஸ்டெத் முறை மூலம் புளூரா உரசல் ஒலியைக் கேட்க இயலாது. மூச்சு விடுவதால் இந்த வலி மாற்றமடைவ தில்லை. இந்த வலி நரம்பின் வழியாகவே செல்வதை நாம் தெரிந்து கொள்ளலாம். 2. ***விலா இடைத் தசை அழற்சி:*** இங்கும் காய்ச்சல் இராது. புளூரா உரசல் ஒலியும் இராது. மூச்சு விடலால் வலி மாற்றமடையாது. தொட்டால் வலி தெரியும். 3. ***ஹெர்பீஸ் சாஸ்டர்:*** இதில் காய்ச்சல் தோன்றும். ஆய்வின் போது எந்தவித மாறுதலும் இராது. நரம்பைப் பலமாக அமுக்கினால் வலி உண்டாகும். நரம்பின் போக்கில் கொப்புளங்கள் தோன்றும். இதை "அக்கி" என்று கிராமப்புறங்களில் அழைப்பர்.

4. ***தசை அழற்சி:*** இங்குக்காய்ச்சலோ, வலியோ இராது. தசையின் குறிப்பிட்ட இடங்களில் வலி தோன்றும். 5. **தானாகவே நிகழும் புளூரா உறையில் காற்று:** இங்குத் திடீரென்று வலி தோன்றி, கடின மூச்சு அதிகமாகிறது. சையனோசிசும் உண்டாகிறது. மார்பின் எக்ஸ்கதிர் படம் நோயை உறுதி செய்கிறது.

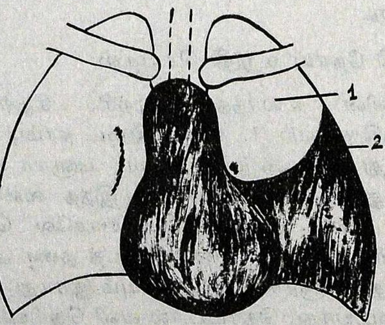
முறிந்த விலா எலும்பு மற்றும் மார்பு முள்ளெலும்பின் காச நோய், பெரிகார்டிய அழற்சி, மார்பு வலி, ஆகியவையும் புளூராவின் உலர்ந்த அழற்சி போன்று தோற்றமளிக்கும். இதை வகைப்படுத்தி நோய் உறுதி செய்ய வேண்டும்.

### புளூராவின் உலர்ந்த அழற்சியின் சிக்கல்கள்

உலர் அழற்சி திரவ அழற்சியாக மாறலாம். ஒட்டும் பொருள்கள் தோன்றலாம். நுரையீரல் காச நோய் தோன்றலாம்.

மொத்தத்தில் நோயின் முன் கணிப்பு நலமாகவே இருக்கிறது. பின்னால் நுரையீரல் காச நோய் தோன்றலாம். உதரவிதானம் பாதிக்கப்படுவதால், துன்புறுத்தும் இருமல் தோன்றலாம். எனினும் உடனடி சிகிச்சை பலனளிக்கும்.

### புளூரா உறையின் திரவ அழற்சி




படம் - 16

**நுரையீரல் உறையில் நீர்மத் தேக்கம் (PLEURAL EFFUSION)**

**1. அமுக்கப்பட்ட நுரையீரல் 2. நுரையீரல் உறையில் நீர்மம்**

புளூரா உறையின் இரண்டு மடிப்புகளும் (உள் உறை — புற உறை) காச நுண்ணுயிர்களால் அழற்சியடைந்து திரவம் கொண்ட நிலையை அடைகின்றன. இது காச நுண்ணுயிர்களுக்கான ஒவ்வாமை மாற்று வினையே. இங்குப் பொதுப்படையான அறிகுறிகளும், தலஅறிகுறிகளும் தோன்றுகின்றன.

### நோய்க் குறியியல்

இரத்த நாளங்கள் வழியாகவோ, நிண நாளங்கள் வழியாகவோ புளூராவை அடையும் காச நுண்ணுயிர்கள் அழற்சி மாற்று வினையை உண்டாக்குகின்றன. இங்குக் குருதித் திரட்சியும்

நீர்த் தேக்கமும் உண்டாவதால் இரத்த நாளங்களிலிருந்து ஃபைப்ரின் கொண்ட திரவம் வெளிப்படுகிறது. இதில் செல்களும் காணப்படுகின்றன. ஃபைப்ரினால் போர்த்தப்பட்ட புளூரா பரப்பின் செல்கள் உதிர்ந்து சிதைவடைகின்றன. படல அடி மடிப்பில் லிம்போசைட்டுகளும், ஃபைப்ரினும் காணப்படுகின்றன. முதிர்ந்த நோய்களில், நுரையீரலும் பாதிக்கப்படலாம். புளூராவின் ஒவ்வாமை மாற்று வினை மற்றும் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை வீரியத்தன்மை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து அழற்சியின் தீவிரமும் திரவச் சுரப்பின் அளவும் இருக்கும். திரவம் மிகையாக புளூரா உறையினுள் தேங்குவதால், நுரையீரல் அமுக்கப்படுகிறது. இதன் விளைவாக மீடியாஸ்டைனமும் எதிர்ப்பக்கமாகத்தள்ளப்படுகிறது. உதர விதானமும் கல்லீரலும் (வலப்புறத்தில்), மண்ணீரலும் (இடப்புறத்தில்) கீழே தள்ளப் படுகின்றன. புளூராவின் அழற்சியாலும் அதன் பரப்பில் ஃபைப்ரின் படிவதாலும் புளூரா உறையில் காணப்படும் திரவம் ஏற்கப்படுவது தடைப்படுகிறது. ஆகவே இரத்த நாளங்களும் நிண நாளங்களும் திரவத்தை ஏற்பதாக நம்பப்படுகிறது. இந்தத் திரவத்தைச் சோதித்துப் பார்த்தால் கால்சியம், மற்றும் பொட்டாசியம், குளுகோஸ் ஆகியவை மிகவும் குறைந்தே காணப்படும் எனினும் இதனால் ஏற்பு கேடுறுவதில்லை. புளூராவின் ஊடு பரவும் தன்மையைப் பொறுத்துத் திரவ ஈர்ப்பு இருக்கிறது.

**நோயின் வெளிப்பாடுகள்.**

நோயின் துவக்கம் விரைவாக இருக்கிறது. நோயாளி பலங்குன்றிக் காணப்படுகிறான். திரவம் உருவாவது மெது வாகவோ துரிதமாகவோ இருக்கலாம். மிகவும் குறைந்த அளவிலோ மிகையான அளவிலோ இருக்கலாம். துவக்கத்தில் பாதிக்கப்பட்ட மார்பின் பக்கத்தில் வலி தோன்றுகிறது. இத்துடன் காய்ச்சலும் மற்றும்பல வெளிப் பாடுகளும் தோன்றுகின்றன. காய்ச்சல் விட்டு விட்டோ, தொடர்ந்தோ இருக்கலாம். குளிரும் தோன்றலாம். ஆறு வாரங்களுக்குள் காய்ச்சல் குறையாவிடில் நுரையீரல் காசம் இருப்பதாக ஊகிக்கவேண்டும். குளிருடன் கூடிய காய்ச்சல் தோன்றினால் திரவத்தின் அளவு அதிகரிக்கிறது எனக் கொள்ளவேண்டும். வியர்வைச் சுரப்பு அதிகமாக இருக்கிறது. துவக்க காலத்தில் வலியால் கடின மூச்சு உண்டாகிறது. பின்னர் மீடியாஸ்டைனம் எதிர்ப்பக்கமாகத் தள்ளப்படுவதால் கடினமூச்சு உண்டாகிறது. உலர்ந்த இருமல் இருக்கும். திரவம் உருவாவதைத்

தொடர்ந்து வலிகுறையும். கடின மூச்சு அதிகமாகும். பாதிக்கப் பட்ட பக்கத்திலுள்ள கையும் காலும் சில போது வீக்கமடையும். இதைத் தொடர்ந்து சிறுநீர்ச்சுரப்பும் குறைகிறது. சிறுநீர்ச்சுரப்பு அதிகமானால், நோயாளி சீரடைகிறான் எனக் கொள்ள வேண்டும்.

படிப்படியாக மெதுவாக நுரையீரல் உறையினுள் இந்தத் திரவத் தேக்கம் ஏற்பட்டால் ஒரு மந்தமான வலி தோன்றுகிறது. குறைந்த அளவிலான சுரம் தோன்றுகிறது. இதனால் திரவ அழற்சி கண்டுபிடிக்கப்படாமலேயே போய் விடுகிறது.

**நோய் உறுதி**

பாதிக்கப்பட்ட பக்கத்திலேயே படுப்பதால் பாதிக்கப் படாத நுரையீரல் நன்கு விரிந்து சுருங்குகிறது. கடின மூச்சு இருந்தால் நோயாளி உட்கார்ந்திருக்கவே விரும்புகிறான். பாதிக்கப்பட்ட பக்கம் குறைவாகவே விரிந்து சுருங்குகிறது. விலா எலும்பிடைப் பகுதிகள் புடைத்துக் கொண்டு காணப்படுகின்றன. இதயத் துடிப்பும் மூச்சுக்குழலும் எதிர்ப்புறமாகத் தள்ளப் படுகின்றன. (அதாவது புளூரா உறை நீர்த்தேக்கம் இடப் பக்கமாக இருந்தால் மீடியாஸ்டைனமும் இதயத் துடிப்பும் மூச்சுக் குழலும் வலப் பக்கமாகத் தள்ளப்படுகின்றன). தொட்டுப் பார்க்கும் முறைமூலம் தொனி சிலிர்ப்பு குறைந்திருப்பது தெரிகிறது. தட்டிப் பார்க்கும் முறைமூலம் மந்தத் தொனி தெரிகிறது. ஒரு கல்லின்மீது தட்டினால் எந்த ஓசை கேட்குமோ, அந்த வகைத் தொனியைக் கேட்கலாம். ஸ்டெத் முறைமூலம் ஆயும் போது மூச்சுக்குரல் எதுவுமே கேட்காது. வேறு தொனிகளும் இரா. இதயத்தை ஆய்வு செய்து பார்த்தால் இதய முணு முணுப்புத் தொனிகள் கேட்கும். கல்லீரலும் கீழ் நோக்கித் தள்ளப்படுவதால் அவற்றைத் தொட்டு உணரலாம்.

நோய் உறுதியில் மிகவும் சிறப்பான இரண்டு முறைகள் வருமாறு: 1. புளூரா உறையினுள் 300 மி.லிக்கு மேல் திரவம் தேங்கிவிட்டால் மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப்படம் மூலம் நோய் உறுதி செய்யலாம் 2. புளூரா உறையினுள் ஊசியைச் செலுத்தி திரவத்தை வெளியே அகற்றி அதை ஆய்ந்தும் நோய் உறுதி செய்யலாம். எக்ஸ்கதிர்ப்படத்தில் உதரவிதான — விலா எலும்புக் கோணத்தில் வெண்மையானதும் அடர்த்தியானதுமான நிழல் தோன்றுவதே முதல் அறிகுறியாகும். படத்தில் மீடியாஸ் டைனமும் இதயமும் முச்சுக்குழலும் எதிர்ப்புறமாகத் தளளப் பட்டிருப்பதையும் பார்க்கலாம்.

ஆய்வக ஆய்வுகளில் மிகவும் சிறப்பானது புளூரா உறை திரவத்தை ஆய்வதேயாகும். திரவத்தின் நிறம் மற்றும் ஒப்படர்வு எண், புரதத்தின் அளவு, குளுகோஸ் மற்றும் குளோரைடுகளின் அளவு காணப்படும் செல்களின் வகை, ஊட்ட ஊடகத்தில் வளர்ச்சியடையும் நுண்ணுயிர்களின் தன்மை ஆகிய பலவற்றை ஆய்ந்து இறுதி நோய் உறுதி செய்யலாம். கவனமாக ஆய்ந்தால் காச நுண்ணுயிரையே காணலாம். சாயம் பூச்சு முறையில் (சீல்—நீல்சன் முறை) காச நுண்ணுயிரைக் காணாவிடில் ஊட்ட ஊடக முறை சரியான முடிவுகளைத் தரும். குளுகோசின் அளவு 30 மி.கி. சதவிகிதத்திற்குக் குறைவாக இருந்தால் காச நோய் உறுதியாகி விடுகிறது. 60 மி.கி. சதவிகிதத்திற்கு அதிகமாக இருந்தால் காச நோயாக இருக்க முடியாது.

புளூராவின் பிணிக் கூறு ஆய்வும் இறுதி நோய் உறுதிக்கு உதவி புரியும். புளூராவின் பிணிக்கூறு ஆய்விற்குப் பயன் படுத்தப்படும் ஊசியைக் கண்டுபிடித்தவர் விம்சில்வர்மேன் என்பவர். அதனால் அவரது பெயரையே அந்த முறைக்குப் பயன்படுத்துகின்றனர். புளூரா உறையின் நிண நாளங்கள் மார்பு நடு எலும்பின் (ஸ்டெர்ணம்) பக்கத்திலுள்ள நிண முடிச்சுகளை அடைகின்றன. இம்முடிச்சுகளை அகற்றிப் பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்தாலும் நல்ல முடிவுகள் கிடைக்கும்.

ட்யூபர்குலின் ஆய்வும் செய்யப்பட வேண்டும். பொது வாக நேர்மறையாகவே இருக்கும். எதிர்மறையாக இருந்தால், காச நோய் இல்லை என்றும் கூற முடியாது.

**வகைப்படுத்தி நோய் உறுதி:**

**1.கடினமடைந்த நார்ப் பொருள் கொண்ட புளூரா:**

இங்கு மார்புக் கூடு தட்டையாக மெலிந்து இருக்கும். பாதிக்கப்பட்ட பக்கத்திற்கே மூச்சுக் குழல் மற்றும் மீடியாஸ் டைனம் ,இதயம் ஆகியவை இழுக்கப்படும். (புளூரா உறை திரவ அழற்சியுடன் ஒப்பிடுக). தொனிச் சிலிர்ப்பு மிகையாக இருக்கிறது. தட்டிப் பார்க்கும் போது மந்தத் தொனி கிடைக்கிறது. ஸ்டெத் முறையில் மூச்சுத் தொனிகள் அறவே கேட்காது.

**2. நுரையீரல் அழற்சி:** இங்கு மீடியாஸ்டைனமோ, மூச்சுக் குழலோ, இதயமோ இடம் பெயர்வதில்லை. ஸ்டெத் முறை மூலம் மூச்சுக் கிளைக் குழல் தொனி கேட்கும். குமிழ் ஒலிகளும் கேட்கும்.

***3. நுரையீரல் புற்றுநோய்:—*** 45 வயதுக்கு மேற்பட்ட நபர்கள் எடை இழந்து பலகீனமாக நெஞ்சு வலி, இருமலுடன் காணப்பட்டால் புற்றுநோயை நினைவில் கொள்ள வேண்டும். இந்நோய் மிகவும் மெதுவாகவும் படிப்படியாகவும் துவங்குகிறது. நுரையீரல் உறையில் தேங்கும் திரவம் இரத்தமாக இருக்கும். காய்ச்சல் குறைவாக இருந்தாலும் கடினமூச்சு அதிகமாக இருக்கும். புளூரா திரவத்தில் இயோசினோஃபில் செல்கள் அதிகமாகக் காணப்படலாம்.

## நோயினால் ஏற்படும் சிக்கல்கள்:

புளூரா கடினமடைவதால் நுரையீரலின் விரிந்து சுருங்கும் தன்மை பாதிக்கப்படுகிறது. புளூரா உறை திரவம் மற்றும் பல நுண்ணுயிர்களின் ஊடுருவலால் சீழாக மாறுகிறது. புளூரா திரவத்தை மீண்டும் மீண்டும் ஊசி கொண்டு அகற்றுவதால் புரையோடிய புண்கள் தோன்றலாம். சில நோயாளிகளிடம் நுரையீரல் காசம் உண்டாகலாம். நுரையீரல் உறை திரவம் கொண்ட 38 பேர்களில் 22 சதவிகிதம் பேர்கள் 2—5 ஆண்டுகளில் நுரையீரல் காச நோய் கொண்டவர் ஆயினர்.

## நோயின் முன் கணிப்பு:

பொதுவாக நோயின் முன் கணிப்பு துணையாகவே இருக்கிறது. கொடுக்கப்படும் சிகிச்சையைப் பொறுத்து, நோயின் முன் கணிப்பு நன்மையாகவோ தீமையாகவோ அமையலாம்.

## புளூரா திரவ அழற்சியின் பலவகைகள்:—

1. புறப்பகுதி வகை 2. உதர விதான வகை 3. மீடியாஸ்டைன வகை 4. மடல் இடை வகை 5. மீடியாஸ்டைன மடல் இடை வகை 6. நுரையீரல் வகை. இந்நோயை உறுதி செய்வது கடினம். நோய் உறுதி ஆகி விட்டால் சிகிச்சை எளிது.

## பண்டுவம் (சிகிச்சை)

நோயாளியின் அறிகுறிகளைப் பொறுத்துப் பண்டுவம் அமைகிறது. புளூரா உறை திரவத்தை அகற்றி நுரையீரலை நன்கு விரிந்து சுருங்கச் செய்து நோயாளிகளின் கோளாறுகளை அகற்றிச் சீர் செய்வதே சிகிச்சையின் நோக்கமாகும். திரவத்தை ஊசி கொண்டு அகற்ற வேண்டுமா காச எதிர் மருந்துகள் மட்டும் போதுமா என்பதில் மருத்துவர்களிடையே கருத்து வேறுபாடு உண்டு. பொதுவாக ஊசி கொண்டு திரவத்தை அகற்றுவதில் உள்ள

**சிக்கல்கள்** வருமாறு:— 1. தமனிகளினுள் காற்றுக் குமிழ்கள் செல்லுதல் 2. புளூரா அதிர்ச்சி 3. பல்வேறு நுண்ணுயிர்கள் உறையினுட் செல்லுதல் 4. புளூரா உறை கடினமடைவது 5. திரவத் தேக்கம், திரவமும் காற்றும் கொண்ட தேக்கமாக மாறுவது 6. நோயாளிகள் தமது புரதத்தை இழத்தல், இத்தனைச் சிக்கல்களைத் தவிர்க்க, திரவத்தை ஊசி கொண்டு அகற்றுவதை விட எதிர் உயிர் மருந்துகளைப் பயன்படுத்துதல் நல்லது எனப் பல விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர்.

ஊசி கொண்டு உடனடியாகத் திரவத்தை அகற்றுவதன் பலன் என்னவெனில், நோயாளியின் கடின மூச்சு சீரடைகிறது. அமுக்கப்பட்ட நுரையீரல் விரைவிலேயே நன்கு விரிகிறது. இருந்த போதிலும் பெரும்பாலான நோயாளிகள் காச எதிர் மருந்துகளால் மட்டுமே முழுக் குணமடைந்து விடுகின்றனர். காச எதிர் மருந்துகள் சுமார் 2 ஆண்டுகளுக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டும். கார்டிசான் மருந்தை வாய் மூலமாகவும் கொடுக்கலாம். அல்லது புளூரா உறையினுட் செலுத்தலாம். இது மிகவும் நல்ல பலனை அளிக்கிறது. பலரது அனுபவத்தில் புளூரா உறை நீர்த் தேக்கம் காச நோயால் தோன்றினால், காச எதிர் மருந்துகளும் கார்டிசோனும் மிகவும் நல்ல பலனளிக்கின்றன. ஊசியின் உதவியால் திரவத்தை அகற்ற வேண்டிய நிலை இரண்டே சந்தர்ப்பங்களில் உண்டாகிறது. 1. நோயாளியின் மிகையான கடின மூச்சுக்குத் தீர்வு காண 2. நோய் உறுதியை இறுதி செய்ய.

# 15. குழந்தைப் பருவக் காசநோய்

இது உலகமெங்கும் அண்மைக் காலம் வரையில் முதன்மையான ஒரு பொது நல்வாழ்வுப் பிரச்சினையாக இருந்து வந்தது. தற்கால நவீன வேதியியல் காச எதிர் மருந்துகளின் உதவியாலும் மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் உயர்ந்ததாலும் இந் நோயைப் பெருமளவு கட்டுப்படுத்த முடிந்தது. இருந்த போதிலும் இந்தியா போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இன்னும் காச நோய் ஒரு பிரச்சினையாக இருந்து வருகிறது. வயது வந்தவர்களிடம் இந்த நோய் எந்த அளவு பரவியிருக்கிறதோ, அந்த அளவு குழந்தைகளிடத்தும் இந்நோய் பரவியுள்ளது.

வயது வந்தவர்களிடம் ஏற்படும் காச நோயை விட குழந்தைகளிடம் ஏற்படும் நோய் விரைவில் குறைகிறது. மேலும் வயது வந்தவர்களைப் போல் குழந்தைகள் நோயைப் பரப்பும் நிலையில் இல்லை. இருந்த போதிலும் பின்னர் விளையும் சிக்கல்களின் துவக்கத்திற்கான வித்து, இளம் வயதிலேயே இடப்படுகிறது. அதாவது காச நோய் தொடர்ந்து வரும் ஒரு நீண்ட நிகழ்வு. முதல் நிலை நோயாகக் குழந்தைப் பருவத்தில் துவங்கி முதுமையில் இரண்டாம் நிலையான நாள்பட்ட காச நிலையாகிறது.

ஒரு நாட்டிலோ சமூகத்திலோ காச நோய் பரவிய நிலையைக் கணக்கிட மூன்று முறைகள் உள்ளன: 1. காச நுண்ணுயிர் உட்சென்ற நிலை 2. நோய் நிலை 3. நோயினால் மரணமடைந்த விகிதம். காச நுண்ணுயிர் உட்சென்ற நிலையை ட்யூபர்குலின் (மாண்டோ) ஆய்வு மூலம் உறுதிப்படுத்தலாம்.காச நுண்ணுயிர்கள் உடலின் உள்ளே இருந்தால் மாண்டோ நேர் மறையாக இருக்கும். காச நுண்ணுயிரே உட் செல்லாவிடில் ட்யூபர்குலின் எதிர்மறையாக இருக்கும். நோய் நிலையையும், இறப்பு விகிதத்தையும் கணக்கிடப் பல்வேறு புள்ளி விவரங்கள்

உள்ளன. நமது நாட்டில் தற்போது புள்ளி விவரங்கள் குறிப்பாக காச நோய் பற்றி மனநிறைவான நிலையில் இல்லை என்பதை ஒப்புக் கொள்ள வேண்டும்.

ட்யூபர்குலின் ஆய்வின்படி கீழ்க்கண்ட விவரம் தெரிய வருகிறது. 0.2 வயதில் 5 சதவிகிதமும், 3—4 வயதில் 10%ம், 5—9 வயதில் 22%ம், 10—12 வயதில் 37%ம், மொத்தத்தில் 20%ம் ட்யூபர்குலின் நேர்மறையாக இருக்கின்றது. இது தமிழ் நாட்டிற்குப் பொருந்தும், பம்பாயில் 6 வயதில் 34%ம், 13 வயதில் 83%ம் ட்யூபர்குலின் நேர்மறையாக இருக்கின்றது. இந்தச் சதவீதம் இனம், மற்றும் மதம், சமூக பொருளாதார நிலை ஆகிய எதையும் பொறுத்ததன்று. நோய்ப் பாதிப்பிற்கான காலச் சூழ் நிலைகளைப் பொறுத்துள்ளது. ஏழ்மையை விட கூட்டமான சூழ்நிலை நோயின் பாதிப்பிற்குத் துணையாக அமைகிறது.

நோய் நிலையைப் பற்றிய ஆய்வின் போது 5—14 வயதினரில் 1000—இல்7 பேர்கள் ட்யூபர்குலின் நேர்மறையாக இருந்தனர். இதில் 0.3% நோயை மற்றவர்களுக்குப் பரப்பும் நிலையில் இருந்தனர். டில்லியில் 30,000 பேர்களை ஆய்ந்த போது 5—14 வயதில் 1000 க்கு 8 பேர்கள் ட்யூபர்குலின் நேர்மறையாக இருந்தனர். இதில் 0.5% பேர்கள் நோயைப் பரப்பும் நிலையில் இருந்தனர்.

காச நோயால் ஏற்படும் இறப்பு விகிதம் பற்றிய புள்ளி விவரங்கள் நிறைவாக இல்லை. சுமாராக 0—4 வயதில் 100,000 குழந்தைகளில் 50—240 பேர்கள் காச நோயால் மரணமடைவ தாகத் தெரிகிறது. சென்னையில் மேற்கொண்ட ஆய்வின்படி 0—14 வயதில் 100,000 குழந்தைகளில் 60 பேர்கள் இறப்பதாகத் தெரிகிறது.

குழந்தைகளின் நோய்ப் பாதிப்பிற்குக் காரணம், வயது வந்தவர்களின் சளியில் காச நுண்ணுயிர் இருப்பதால்தான். இதில் பலருக்குத் தங்கள் சளியில் நுண்ணுயிர்கள் இருத்தல் தெரியாது. இவர்கள்தான் பெருமளவில் தீமை விளைவிக்கின்றனர். குழந்தைகள் பாதிக்கப்படுவது, தமது குடும்ப உறுப்பினர் களாலும் மற்றவர்களாலும் இருக்கலாம். 20% குடும்ப அங்கத் தினரே காரணமாக இருக்கின்றனர். நோய் நுண்ணுயிர்கள் உட்செல்வது உள் மூச்சின் மூலமும் எச்சில் துகள்கள் மூலமு மாகவேதான். வாய் மூலமாகவோ, தோல் மூலமாகவோ மிக மிக அரிதாகக் காசப் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது.

**நோய்க்குறியியல்:**

முதல் நிலைக் காசப்பாதிப்பு ஏற்பட்டு அதன் நைவுகளால் ஏற்படும் சிக்கல்கள்தான் குழந்தைகளிடம் காச நோயாக வெளிப்பாடடைகிறது. குழந்தைகளிடம் ஏற்படும் காச நோய்க்கும் வயது முதிர்ந்தவர்களிடம் ஏற்படும் காச நோய்க்கும் பல வேறுபாடுகள் உள்ளன. அவையாவன:–

| குழந்தையில் காசம் | வயது வந்தவர்களில் காசம் |
|---|---|
| 1. நுரையீரலின் எந்தப் பகுதியும் பாதிக்கப்படலாம் | பொதுவாக உச்சி மடலே பாதிக்கப்படுகிறது |
| 2. கேசிய அழற்சி மிகையாக உள்ளது | கேசிய அழற்சி குறைவு |
| 3. நார்ப்பொருள் உருவாவது குறைவாகவே இருக்கிறது | நார்ப்பொருள் மிகையாக உருவாகிறது |
| 4. தலநிண முடிச்சின் வீக்கம் மிகையாக உண்டு | தலநிண முடிச்சின் குறைவாக இருக்கிறது. |
| 5. நுரையீரல் அல்லாத உறுப்புகளிலும் காச நைவுகளைக் காணலாம் | நுரையீரல்பாதிக்கப்பட்டால் மற்றஉறுப்புகளில்பொதுவாக காச நோய் இராது |
| 6. குழந்தையின் காசத்தைக் காட்டுத்தீயிற்கு ஒப்பிடலாம். | அடுப்புத்தீயிற்கு ஒப்பிடலாம் |

காச நுண்ணுயிர்கள் .குழந்தைகளின் மூச்சு மண்டலத்தினுட் சென்றவுடன் பல கோளவெள்ளணுக்கள் மிகையாகத் திரளுகின்றன. காச நுண்ணுயிர்களும் இனப் பெருக்கமடைந்து நிண நாளங்கள் வழியாகத் தல நிண முடிச்சுகளை அடைகின்றன. முதல் நிலைக் குவியத்திலும் நிண முடிச்சுகளிலும் எபிதீலியாய்டு செல்கள் மற்றும் லிம்போசைட்டுகள், அசுர செல்கள் ஆகியவை பல கோள வெள்ளணுக்களை அகற்றுகின்றன. 3—6 வாரங்களுக்குள் ட்யூபர்குலின் ஆய்வு நேர்மறை ஆகிறது. இத்துடனேயே நைவுகளின் நடுவில் கேசியச் சிதைவு காணப்படுகிறது. முதல்தர நைவு மிகவும் சிறிதாக இருக்கிறது. ஆனால் தல நிண முடிச்சுகள் மிகவும் பெரிதாக வீங்கிக் காணப்படுகின்றன. நுரையீரல் நைவுகளுக்கும் தல நிண முடிச்சுகளுக்கும் இடையேயுள்ள நிண நாளங்களில் காசக் கழலைகள் காணப்படுகின்றன. நுரையீரலி

லுள்ள முதல்நிலைக் காச நைவு, நிண நீர் நாளத்தின் அழற்சி, தலநிண முடிச்சின் வீக்கம் ஆகிய மூன்றையும் சேர்த்து முதல் நிலை நைவுத் தொகுதி (பிரைமரி காம்ப்ளெக்ஸ்) என்கிறோம்.

முதல்நிலை நைவுத்தொகுதி 95% பேர்களில் நுரையீரலில் காணப்படுகின்றன. எஞ்சியவை சிறுகுடல், வாய்—மேல் தொண்டை, டான்சில், தோல், கண் ஆகியவற்றில் காணப் படுகின்றன. இந்த முதல் நிலை நைவுத்தொகுதியைக் 'கான்' என்பவர் கண்டுபிடித்ததால், அதைக் ''கானின் நைவு'' என்றும் அழைக்கலாம். இந்த நைவு 1 செ.மீ. விட்டத்தில் நுரையீரலின் எந்தப் பகுதியிலும் காணப்படலாம். ஆனால் பொதுவாக, புளூராவிற்கு அடியிலேயே காணப்படுகிறது. இதன் மையக் கேசியச் சிதைவு காணப்படுகிறது; அதைச் சுற்றி எபிதீலியாய்டு செல்கள் அசுர செல்கள், லிம்போசைட்டுகள் ஆகியவை காணப் படுகின்றன: தலநிண முடிச்சுகளும் வீங்குகின்றன. வீங்கிய நிண முடிச்சுகள் அருகேயுள்ள உறுப்புகளான மூச்சுக்குழல் மற்றும் மூச்சுக் கிளைக்குழல், இரத்த நாளங்கள் ஆகியவற்றை அமுக்கி அதற்குரிய வெளிப்பாடுகளை உண்டாக்குகின்றன.

முதல்நிலை நைவுத் தொகுதி முழுமையாகச் சீரடைந்து நோயாளிக்குத் தாக்கமின்மையை உண்டாக்குகிறதா இரத்த ஓட்டம் வழியாகவோ, நிண நாளங்கள் வழியாகவோ பரவி, பெருமளவில் நோயை உண்டாக்குகிறதா என்பது கீழ்க்கண்ட மூன்று காரணங்களைப் பொறுத்து இருக்கின்றன:— 1. காச நோய் நுண்ணுயிர்கள் எண்ணிக்கை 2. நுண்ணுயிர்களின் வீரியத்தன்மை 3. நோயாளியிடமுள்ள இயற்கையான எதிர்ப்பு.

காச நோய் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கையும் அதிகரித்து, அதன் வீரியத் தன்மையும் கூடுதலாக இருந்து நோயாளியின் இயற்கையான எதிர்ப்புச் சக்தியும் குறைவாக இருந்தால் முதல்நிலை நைவுத்தொகுதி கீழ்க்கண்ட வழிகளில் நோயை அதிகமாக்கலாம்:—

1. அருகேயுள்ள நுரையீரல் திசுக்களுக்குப் பரவலாம்.

2. நைவுகள் பெரிதடைந்து மூச்சுக் கிளைக்குழலை அரித்து மூச்சுக் கிளைக்குழல் — நுரையீரல் அழற்சியை உண்டாக்கலாம்

3. மேற்கூறியது போன்றே நிகழ்ந்து நுரையீரலின் ஒவ்வாமை அழற்சியை உண்டாக்கலாம்.

4. வீங்கிய நிண முடிச்சுகளோ அல்லது கேசியச் சிதைவுப் பொருள்களோ மூச்சுக் கிளைக்குழலை அடைத்து நுரையீரல்

துண்டத்தின் சுருக்கத்தை உண்டாக்குகிறது.

5. பெரிதடைந்த நைவோ வீங்கிய நிணமுடிச்சோ அருகேயுள்ள நுரையீரல் தமனியையோ, சிரையையோ அரித்து இரத்த ஓட்ட வழி பரவி, மிலியரி நோயை உண்டாக்கலாம்.

காச நோயால் இறந்த 12 வயதுக்குட்பட்ட 43 குழந்தைகளின் பிணக்கூறு ஆய்வின் போது கீழ்க்கண்ட காரணங்கள் தெரிய வந்தன:— மிலியரி காசம் 16, மூளை உறை பாதிப்பு 12. உள் மண்டை ட்யூபர்குலோமா 4, சிறு குடலில் காணப்பட்ட காச நோய்ப்புண் உடைபட்டது 2. சிறுகுடல் காச நோயால் குடல் அடைப்பு 2. மற்றும் பல காரணங்கள் 7.

மிலியரி நோய் பரவும்போது நுரையீரல் உள்ளிட்ட பல உறுப்புகள் பாதிக்கப்படலாம். மிக உச்ச காச நோயால் இறந்த 36 நோயாளிகளின் பிணக்கூறு ஆய்வின் போது கீழ்க்கண்ட நோய் விவரங்கள் தெரிய வந்தன.

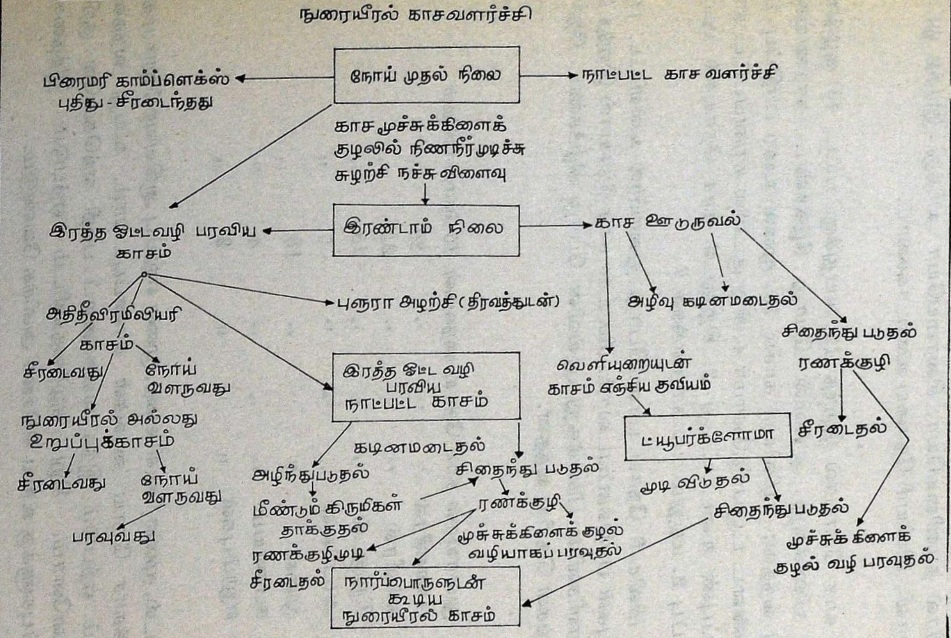
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| நுரையீரல் | காச | நோய் | நைவுகள் | 35 | நோயாளிகள் |
| மண்ணீரல் | ,, | ,, | ,, | 29 | ,, |
| கல்லீரல் | ,, | ,, | ,, | 23 | ,, |
| சிறுகுடல் | ,, | ,, | ,, | 18 | ,, |
| அட்ரினல் | ,, | ,, | ,, | 5 | ,, |
| மூளை | ,, | ,, | ,, | 18 | ,, |
| கணையம் | ,, | ,, | ,, | 4 | ,, |
| எலும்புகள் | ,, | ,, | ,, | 2 | ,, |

சிறுகுடல், மூளை வெளி உறை, மூளை எலும்பு ஆகியவற்றிலும் முதல் நிலைக்காச நோய் நைவுகள் காணப்படலாம். வயது வந்தவர்களிடம் ஏற்படும் இந்த வகைகளைப் பற்றி ஏற்கெனவே குறிப்பிட்டுள்ளோம். சிறு குழந்தைகளிடம் ஏற்படும் இத்தகைய பாதிப்புகளுக்கு உரிய சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.

## குழந்தைக் காச நோயின் மருத்துவ அமிசங்கள்

குழந்தைகளில் எந்த வயதினரையும் காச நோய் பாதிக்கிறது. காச நோய் உடலின் எந்த உறுப்பையும் பாதிக்கலாம் என்றாலும், 95% நுரையீரல்களே பாதிக்கப்படுகின்றன.

## நுரையீரல் காசவளர்ச்சியைப் பின்கண்டவாறு குறிப்பிடலாம்




படம் - 14

காசநோய் வளர்ச்சியின் விவரம்

உள்மூச்சின் மூலம் உட்செல்லும் காச நுண்ணுயிர் நுரையீரல்களில் நிலை பெறுகிறது. 2—10 வாரங்கள் நோய் மறை காலத்திற்குப் பின்னர் நுரையீரலில் நோய்க்குவியம் தோன்றித் தலநிண முடிச்சுகளும் வீங்குகின்றன. காச நோய் முதல்நிலைத் தொகுப்பு எனப்படும் இந்த நிலையிலிருந்து காச நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கை மற்றும் அவற்றின் வீரியத்தன்மை, நோயாளியின் இயற்கையான எதிர்ப்புச் சக்தி ஆகியவற்றைப் பொறுத்து நோய் முழுமையான குணமடைந்து நோயாளிக்குப் பாதிப்பின்மையும் கிடைக்கலாம் அல்லது நோய் முற்றவும் செய்யலாம்.

இவற்றின் மருத்துவக் கூறுகளை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்:—

1. பெரும்பாலான நோய்களில் நோயாளிக்கு எந்த விதமான கோளாறும் இராது. தற்செயலாக எடுக்கப்பட்ட மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப்படம் மூலம் நோய் இருப்பது தெரிய வருகிறது.

2. அசதி, இடைவிடாத இருமல், எடை இழப்பு முதலிய வெளிப்பாடுகள் சில குழந்தைகளிடம் காணப்படும்.

3. நுரையீரலில் எந்த வித நோய்க் குவியமும் காணப்படாமல் நுரையீரல் அல்லாத மற்ற உறுப்புகளில் காச நோய் காணப் படலாம்.

பெரும்பாலும் காணப்படும் வகை என்னவெனில் மிகவும் வீங்கிய மீடியாஸ்டைன நிண முடிச்சுகளுடன் நுரையீரல்களில் நோய் நைவு எதுவுமே இல்லாத நிலைதான். இவை சிகிச்சை எதுவுமின்றியே சீரடைகின்றன. நுரையீரல் நைவுகளிலும் வீங்கிய நிண முடிச்சுகளிலும் கால்சிய உப்புகள் படிகின்றன. இத்தகைய குழந்தைகள்தான் எடைஇழப்பு, பசியின்மை, அசதி, குறைந்த அளவிலான காய்ச்சலால் பாதிக்கப்படுகின்றன. மற்ற குழந்தை களிடம் நுரையீரல் நைவுகள் எதுவுமின்றியே நுரையீரல் அல்லாத மற்ற உறுப்புகளின் காச நோய் காணப்படுகின்றது. மாண்டோ ஆய்வு நேர்மறையாகவே இருக்கிறது.

முதல்நிலைக் காச நோய்த் தொகுப்பு கீழ்க்கண்ட நிலையை அடையலாம்:—

1. முழுமையாகச் சீரடையலாம்

2. இடைக்காலச் சீரடைந்து பின்னர் முற்றிய நிலையை அடையலாம்

3. மற்ற இடங்களுக்குப் பரவலாம்

★ நிண நீர் நாளம் வழியாக

★★ இரத்த ஓட்டம் வழியாக

★★★ நேரடித் தொடர்பு மூலமாக

★★★★ மூச்சுக் கிளைக் குழல் வழியாக

4. வீங்கிய நிண முடிச்சுகள், மூச்சுக் கிளைக்குழலை அமுக்கி நுரையீரல் சுருக்கத்தை உண்டாக்குகின்றன.

இரத்த ஓட்டம் வழியாகப் பரவிய *மிலியரி* காச நோயில் ஏராளமான காசக்கழலைகள் நுரையீரல்களில் தோன்றுகின்றன. முதல் நிலை நோய் துவங்கிய 6—9 மாதங்களில் மிலியரிநிலை உருவாகிறது. பெரும்பாலும் இளங்குழந்தைகளிடையே மிலியரி காச நோய் காணப்படுகிறது. இருந்த போதிலும் எந்த வயதினரும் பாதிக்கப்படலாம். காசக் கழலைகள் ஒரே சீராகவே இருக்கின்றன. சிறிய தந்துகிகளிலும், துவக்கக் குவியங்களிலும் காச நுண்ணுயிர்கள் தங்கி விடுவதால் மிலியரி காசக் கழலைகள் தோன்றுகின்றன.

*மிலியரி* காசம் மிக உச்சமாகவும் விரைவாகவும் துவங்குகிறது. மிகையாகக் காய்ச்சல் உண்டாகிறது. இது சீரற்றோ, விட்டு விட்டோ, இடை விடாமலோ இருக்கலாம். காய்ச்சல் 40° செ. வரை செல்கிறது. நோயாளி நோய்வாய்ப்பட்டு அசதியுடன் காணப்படுகிறான். துவக்கத்தில் காய்ச்சலைத் தவிர வேறு எந்த அறிகுறியும் காணப்படாது. மண்ணீரல் மற்றும் கல்லீரல் மேலார்ந்த நிண முடிச்சுகள் ஆகியவை வீங்கிக் காணப்படுகின்றன. கண்களை ஆய்வு செய்து பார்த்தால் கோராய்டு காசக்கழலை காணப்படுகிறது. 10—20 நாள்களுக்குப் பின். மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப்படத்தில் காசக்கழலைகள் தோன்றுகின்றன.

சிகிச்சை அளிக்கப்படாத நோயாளிகளில் இறப்பு விகிதம் மிகையாக இருக்கிறது. 1—3 மாதங்களில் மூளை உறை காசத்தால் நோயாளி இறந்துவிடுகிறான். துவக்க நிலையிலேயே சிகிச்சை அளித்திருந்தால் நோயாளி சீரடைந்திருப்பான். சிகிச்சையைத் துவக்கிய உடனேயே காய்ச்சல் இயல்பு நிலையடைகிறது. எக்ஸ்ரே படத்தில் தோன்றிய மாற்றங்கள் மறையக் கால தாமதமாகும்.

முதல்நிலைக் காச நோயில் *புளூரா உறை அழற்சியும்* உண்டாகிறது. இது உலர்ந்த வகையாகவோ, திரவத் தேக்க நிலையாகவோ இருக்கலாம். மார்பின் ஒரு பக்கமே பாதிக்கப் படுகிறது. காய்ச்சலுடன் துவங்கும் இந்த நோயில் அசதி, மார்பு வலி, கடின மூச்சு, மிகையான நாடித் துடிப்பு ஆகியவை உண்டாகின்றன. திரவத் தேக்கம் அதிகமாக இருந்தால் விலா

எலும்பிடை வெளிகள் துருத்திக் காணப்படுகின்றன. தட்டிப் பார்க்கும் போது மந்தத் தொனி கேட்கிறது. ஸ்டெத் முறையில், மூச்சு ஒலி எதுவுமே கேட்பதில்லை. எக்ஸ்கதிர்ப் படம் மூலமும் புளூரா உறையிலிருந்து திரவத்தை அகற்றுவதன் மூலமும் நோய் உறுதி செய்யப்படுகிறது. புளூரா திரவ அழற்சி கொண்ட எந்தக் குழந்தையும் மாண்டோ ஆய்வு நேர்மறையாக இருந்தால் அக்குழந்தைக்குக் காச நோய் உள்ளது என ஊகிக்க வேண்டும். நோய் உறுதி செய்ய ஊசி மூலம் புளூரா உறையிலிருந்து திரவத்தை அகற்றி ஆய்வு செய்ய வேண்டும். திரவத்தில் புரதம் மிகையான அளவிலும் அதிகமான லிம்போசைட்டுகளும் காணப்படும். செல்களின் எண்ணிக்கை 200—1000/ க.மி.மீ. ஆகும். புளூராவின் பிணிக்கூறு ஆய்வு, நோய் உறுதிக்கு உதவும். காச எதிர் மருந்துகளாலேயே பெரும்பாலானவர்கள் நோய்கள் குணமடைவதால் ஊசி கொண்டு திரவத்தை அகற்ற வேண்டு மென்பதில்லை. பொதுவாக நோயின் முன்கணிப்பு நன்மையாக இருக்கிறது.

**பிறந்த சிசுவில் காச நோய்:**

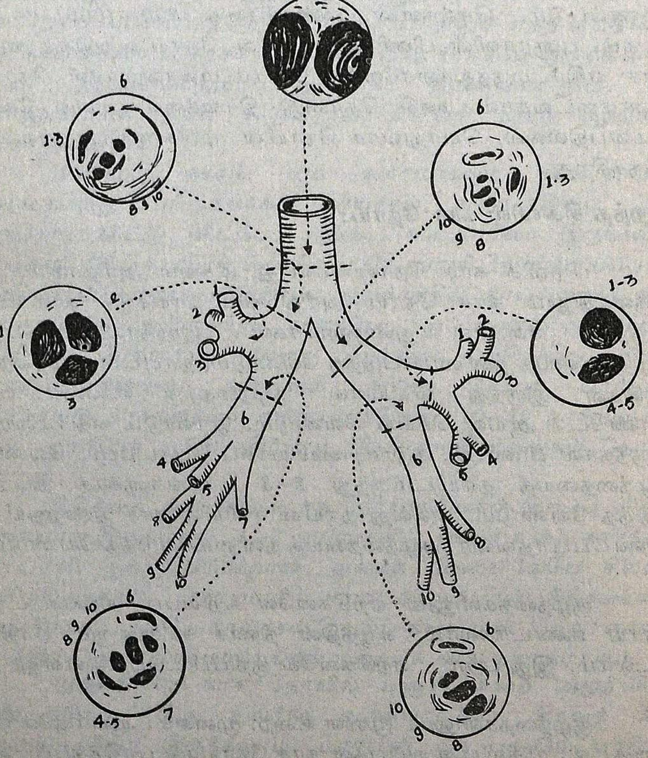
பிறவிக் காச நோய் என்பது மிகவும் அரிதாகும். சிசுப் பருவத்திலும் காச நோய் அரிதாகும். தாய்க்குக் காச நோய் இருந்து சளியில் நுண்ணுயிர்கள் இருந்தால் கட்டாயம் குழந்தையைத் தனிமைப்படுத்த வேண்டும். தாயுடன் குழந்தை சில நாள்கள் இருந்து விட்டால் குழந்தைக்கு எக்ஸ்ரே படம் மாண்டோ ஆய்வு செய்ய வேண்டும். இரண்டும் எதிர்மறையாக இருந்தால் பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசியாகப் போடப்பட வேண்டும். குழந்தையைத் தாயிடமிருந்து 2—3 மாதங்களுக்குத் தனிமைப் படுத்த வேண்டும். அல்லது தாயின் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படாதவரை குழந்தையைத் தனிமைப்படுத்த வேண்டும்.

குழந்தைகளிலும் ஏற்கெனவே கூறியபடி நாள்பட்ட காச நோய் உண்டாகலாம். கழுத்தின் நிணக் கட்டிகளும் பாதிக்கப் படலாம். இது பற்றி ஏற்கெனவே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

குழந்தைகளிலும் மூளை உறை, மூளை (ட்யூபர்குலோமா), சிறுகுடல், முதலிய உறுப்புகள் காச நோயால் பாதிக்கப்படலாம். வயது வந்தவர்களிடம் ஏற்படுவது போன்றே இங்கும் காச நோய் தோன்றுகிறது. எனினும் குழந்தைகளிடம் காச நோய் உறுதி சிறிது கடினமாகவே இருக்கும். இது பற்றி விவரமாகக் கவனிப்போம்.

குழந்தைகளிடம் காசநோய் உறுதி:

நோய் உறுதிக்கு முன்பு, கீழ்க்கண்ட விவரங்கள் தெரிந்திருக்க வேண்டும். 1. மருத்துவக்கூறு 2. எக்ஸ்ரே நிழல்களின் தோற்றங்கள் 3. காச நோயாளியுடன் பழகிய வரலாறு 4. ட்யூபர்குலின் (மாண்டோ) ஆய்வுகள் 5. உருப்பெருக்கியின் அடியில் காச நுண்ணுயிரைக் காண்பித்தல் 6. சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் 7. தண்டுவட நீரின் ஆய்வு 8. பிணிக்கூறு ஆய்வு. 9. மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள் நோக்கி ஆய்வு. ( படம் - 20 )



படம் - 20

**மருத்துவக் கூறுகள்:**

நோயின் வெளிப்பாடுகள் தெளிவற்று இருக்கின்றன. துவக்க வெளிப்பாடுகளில் ஒன்று எனக்கருதப்படும் "எரிதீமா நோடோசம்" கூட (இவை 1—3 செ.மீ. விட்டத்தில் தடித்து முட்டை வடிவத்தில் தோலில் படை போன்று கால்களில் காணப்படும்) நமது நாட்டில் காணப்படுவதில்லை. ஏனெனில் கருப்பு நிறத்தவரிடையே இது அரிதாகவே தெரியும். ஃபிளக்டினுல் கொண்ட இமை இணை சவ்வழற்சியும் துவக்க நிலையின் வெளிப்பாடாகக் கருதப்படுகிறது. ஆனால் இது நோயின் இறுதிநிலையில்கூடக் காணப்படுகிறது. இது காச நோயில்தான் காணப்படவேண்டும் என்பதில்லை.

காச நோய்க்கான வெளிப்பாடுகள் வேறுபடுகின்றன. நைவுகளின் தன்மையைப் பொறுத்து வெளிப்பாடுகளும் இருக்கின்றன. குன்றிய வளர்ச்சி, மற்றும் விவரிக்கப்படாத குறைந்த பட்சம் காய்ச்சல், பொதுவான அசதி, சோகை, தட்டம்மையிலிருந்து முற்றிலும் சீரடையாத நிலை, முதலியவை குழந்தைகளிடம் காச நோயின் துவக்க அறிகுறியாக இருக்கலாம். இரு சுருதியுடன் கூடிய இருமல், மீடியாஸ்டைன நிணமுடிச்சுகளின் வெளிப்பாடாகும்.

குழந்தையை ஆய்வு செய்து பார்க்கும்போது கிடைக்கும் தடயங்கள், நோயின் நைவுகளைப் பொறுத்திருக்கும். சில குழந்தைகளிடம் தொட்டுப் பார்த்தால் கல்லீரலும் கணையமும் வீங்கியிருப்பது தெரிய வரும்.

மார்பின் எக்ஸ்கதிர்ப்படத்தை ஆராயும்போது நிலைத்துப் போன தைமஸின் நிழலை, நிண முடிச்சுகளின் வீக்கம் எனத் தவறாக எண்ணக் கூடாது. ஹைலப் பகுதியில் தெரியும் நிழல் களின் தன்மையை நன்கு ஆராய வேண்டும். எக்ஸ்கதிர்ப்படத்தில் ஒன்றும் தெரியாமல் மாண்டோ ஆய்வு நேர்மறையாக இருந்தால் காச நோய் மட்டுப்பட்டு விட்டது எனக் கொள்ளலாம்.

**சளியில் காச நுண்ணுயிர் கொண்ட நோயாளியுடன் பழகிய முந்தைய வரலாறு**

இது மிகவும் சிறப்பான விவரமாகும். இந்த நோயாளி குழந்தையின் தந்தையாகவோ தாயாகவோ இருக்கலாம். சில போது அண்டை வீட்டுக்காரராகக்கூட இருக்கலாம். எனினும் இந்தியாவில் இத்தகைய வரலாறு 20—30% பேர்களிலே கிடைக்கிறது.

### ட்யூபர்குலின் ஆய்வு

இந்த ஆய்வு சரியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டால் காச நோய் உறுதிக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாகும். இவ்வாய்வு மூலம் காச நைவு இருக்கிறதா இல்லையா எனத் தெரிந்து கொள்ளலாமே தவிர, காச நைவின் தன்மையையோ தீவிரத்தையோ அறிய முடியாது. எனினும் ட்யூபர்குலின் எதிர்மறையாக இருந்தால் காச நோய் இல்லை என்று உறுதி செய்தாலும் அதற்கும் சில விதிவிலக்குகள் உள்ளன. ஆர்.டி.23 உடன் கூடிய பி.பி.டி. ஐத்தான் பயன்படுத்த வேண்டும். பழைய ட்யூபர்குலின் பயன் படுத்தக்கூடாது. ஏனெனில் அதன் மாற்று வினைகள் வேறு படுகின்றன. (பி.பி.டி.என்பது ப்யூரிஃபைட் புரோடின் டிரைவேடிவ் ஆகும். அதாவது சுத்திகரிக்கப்பட்ட புரதம் கொண்ட ட்யூபர்குலின் என்று பொருள்) இதைக் குளிர் உறை பெட்டியில் வைத்து வெப்பத்திலிருந்தும் சூரிய வெளிச்சத்தி லிருந்தும் காப்பாற்ற வேண்டும். 4 வாரங்கள் வரை இதைப் பயன்படுத்தலாம்.

ட்யூபர்குலின் ஊசி போட்டு 72 மணி நேரங்களுக்குப் பின் ஊசி போட்ட இடத்தில் ஒரு வீக்கம் (இதன் விட்டம் 8—10 மி.மீ இருக்க வேண்டும்) தோன்றினால் ட்யூபர்குலின் நேர்மறை எனக் கொள்ள வேண்டும். பெயரிடப்படாத மைகோபேக்டீரியாவும் சிலபோது இத்தகைய நேர்மறை மாற்று வினையைக் கொடுக்கும். அதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

குழந்தை காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தும்கூட ட்யூபர்குலின் மாற்றுவினை கீழ்க்கண்ட சூழ்நிலைகளில் எதிர் மறையாகவே (நெகடிவ்) இருக்கும்:—

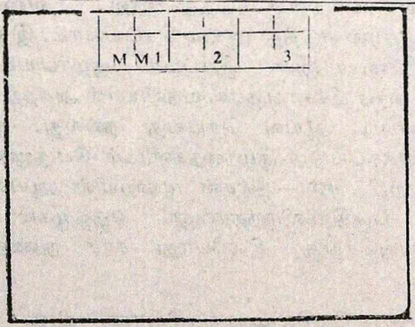
1. ட்யூபர்குலின் ஆய்வு நோய் மறைகாலத்தின்போது செய்யப்பட்டால் எதிர்மறையாக இருக்கும்.
2. மிகவும் முற்றிய காச நோய் நிலையின் போது
3. பட்டினி நிலையின் போதும் திரவ இழப்பு நிலையின் போதும் எதிர்மறையாக இருக்கும்.
4. ஊட்ட உணவின்மையின் கொடுமை.
5. தட்டம்மை, கக்குவான் நோயின் பின்னர் ட்யூபர்குலின் ஒவ்வாமை குறைகிறது.
6. ஸ்டீராய்டு, ஹிஸ்டமின் எதிர் மருந்துகள், தைராக்சின், வைட்டமின் ''சி'' போன்ற மருந்துகள் பயன்படுத்தப்படும் போதும் ட்யூபர்குலின் மாற்றுவினை எதிர்மறையாக இருக்கும்.

மேற்கூறியவற்றைக் கவனத்தில் கொண்டு ட்யூபர்குலின் மாற்றுவினையை எடுத்துரைக்க வேண்டும்.

வெப்பமண்டல நாட்டிலுள்ள 4 வயதுக்குழந்தைக்கு ட்யூபர்குலின் மாற்றுவினை நேர்மறையாக இருந்தால் நோயின் அறிகுறிகள் எதுவுமே இல்லையாயினும் காச நோய் இருப்பதாகக் கருதிச் செயல்பட வேண்டும்.

**ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்யும் முறை:—**

பல்வேறு முறைகள் இருந்த போதும் பெருமளவில் உலகம் எங்கும் கையாளப்படும் மாண்டோ முறையைப் பற்றி மட்டுமே இங்குக் கூறப்படும். (படம் - 11)




**படம் - 11**

**ட்யூபர் குலின் 'நேர்மறை' படம்**

இட முன்கையின் முன்புறத்தில் 0.1 மில்லி பி.பி.டி.ஐ (ட்யூபர்குலின்) தோல் இடையில் செலுத்த வேண்டும். செலுத்தியவுடன் அந்த இடத்தில் மிகச் சிறிய வீக்கம் தோன்றும். அது, சிறிது நேரத்தில் மறைந்து விடும். பின்னர் 72 மணி நேரங்கள் கழித்து ஊசி போட்ட இடத்தை ஆராய வேண்டும். அந்த இடத்தில் எந்தவிதமான மாறுதலும் (வீக்கம்) காணப்படா விட்டால் எதிர்மறை (நெகடிவ்) எனக் கொள்ள வேண்டும். அந்த இடத்தில் வீக்கம் காணப்பட்டால் கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்த வேண்டும்:—

| | | |
|---|---|---|
| *வீக்கம் 6—10 மி.மி* | + | நேர்மறை |
| *வீக்கம் 11--12 மி,மி* | ++ | நேர்மறை |
| *வீக்கம் 21—30 மி.மி* | +++ | நேர்மறை |
| *வீக்கம் 30 மி.மிக்கு மேல்* | ++++ | நேர்மறை |

வீக்கம் 30 மி.மீக்கு அதிகமாயிருந்தால் திசு சிதைந்து விடும். ஆகவே 8—10 மி.மிக்கு அதிகமாக வீக்கம் இருந்தால், குழந்தையின் உடலினுள் காச நுண்ணுயிர்கள் இருக்கின்றன எனவும் குழந்தை காச நோயால் அவதிப் பட்டுக் கொண்டி நக்கலாம் எனவும். ட்யூபர்குலின் நேர்மறை எனவும் கொள்ள வேண்டும்.

இறுதியான நோய் உறுதி, காச நுண்ணுயிரை உருப் பெருக்கியினடியில் காண்பதேயாகும். பெரும்பாலான குழந்தைகள் சளியை விழுங்கி விடுகின்றன. ஆகவே, ஆய்வுக்குக் குழந்தைகளிடமிருந்து சளி கிடைப்பது கடினமாகும். ஆகவே, குழந்தையின் வாயை நன்கு திறந்து குரல் வளையிலிருந்து திரவத்தைப் பஞ்சால் எடுத்து ஆய்வு செய்யலாம். இதுவும் கடினம் எனின் இரைப்பையினுள் இரப்பர் குழாயைச் செலுத்தி இரைப்பை நீரைப் பீச்சாங்குழல் உதவியால் அகற்றி அதைச் சீல்—நீல்சன் முறைப்படி ஆய்வு செய்வது நல்லது. மூளை உறை காசத்தால் பாதிக்கப்படும் குழந்தைகளிடம் பெருமூளை — தண்டு வட நீரை அகற்றி சீல் — நீல்சன் முறையில் ஆய்வுசெய்யலாம் உடலின் எந்தப் பகுதியிலிருந்தாவது சீழ்ஒழுகல் இருந்தால் அதையும் ஆய்வுசெய்து சிலபோது காச நுண்ணுயிர்களைக் காணலாம்.

சிலபோது மேலெழுந்தவாரியான நிண முடிச்சுகளை அகற்றி பிணிக்கூறு ஆய்வு செய்யலாம். கல்லீரல் பிணிக்கூறு ஆய்வும் பயன்தரும்.

நோய் இறுதி உறுதியான பின்னர், சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். வயது வந்தவர்களுக்கு அளிப்பது போன்றே சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். கவனிக்கவேண்டியது என்னவெனில், குழந்தைகளுக்கு மருந்துகளின் அலகை அதன் வயது, எடை ஆகியவற்றைப் பொறுத்துக் கொடுக்க வேண்டும். அடுத்து வரும் பகுதிகளில் சிகிச்சை பற்றி முழு விவரங்கள் கா...

# 16. நோயின் முன் கணிப்பு

நவீன மருத்துவத்தின் 3 முக்கியப் பிரிவுகளான நோய் உறுதி மற்றும் முன்கணிப்பு, சிகிச்சை ஆகியவற்றில் நோயின் முன்கணிப்புதான் மிகவும் கடினமானது. புராக்னோசிஸ் எனப் படும் முன்கணிப்பில், நோயின் இறுதிமுடிவு என்னவாகும்; நோயாளி முழுமையாகச் சீரடைவானா; ஏதாவது பின்விளைவு கள் இருக்குமா என்பன கணிக்கப்படும். நோயாளி மீண்டும் தனது முன் பணிக்குச் செல்லத் தகுதியுடையவனாக இருப்பானா என்பதையும் கணிக்க வேண்டும்.

காச நோயில், பல கூறுகள் பங்கு கொள்கின்றன. நோயாளியின் வயது, நோயின் நைவுநிலை, நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை, வீரியத்தன்மை, நோயாளியின் எதிர்ப்புச் சக்தி முதலான பல கூறுகளைப் பொறுத்தே நோயின் போக்கு இருக்கிறது. இது தவிர, கீழ்க்கண்ட கூறுகளையும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும்:

நோயாளியின் சமூக—பொருளாதார நிலை, பாதிப் பின்மை, உயிரியல் கூறுகள், கூடவே தோன்றிய நோய்கள், கிடைக்கப் பெறும் மருத்துவவசதிகள்; ஆகவேதான், காச நோயின் முன்கணிப்பு மிகவும் கடினமான ஒன்றாகும்.

50 ஆண்டுகளுக்கு முன், காச நோய் என்றால் இறுதி முடிவு கட்டாயமாக இறப்புதான் என்ற நிலை இருந்தது. ஆனால் தற்போது நிலைமை மாறி விட்டது. 1944—இல் வேக்ஸ்மான் என்பவர் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் மருந்தைக் கண்டுபிடித்ததிலிருந்து காச நோயாளிக்கு ஒளிமயமான எதிர்காலம் தோன்றியது. (இதற்காக நோபல் பரிசு பெற்ற வேக்ஸ்மான் அண்மையில் மறைந்தார்). இதைத் தொடர்ந்து ஐசோநிகோடினிக் அமிலம் போன்ற பல சக்தி வாய்ந்த மருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. இதில் ரிஃபாமைசீனும் அடங்கும். ஆகவே தற்போது காச

நோயைத் தடுக்கவும் முடியும்; நீக்கவும் முடியும். நோயுடன் இணைந்து உருவாகிய மாசும் அழிந்தது. இவற்றிற்கெல்லாம் சிகரம் போல் அமைந்தது 1982—இல் காச நுண்ணுயிரைக் கண்டு பிடித்த இராபர்ட் காக்கின் அரும்பெரும் சாதனைதான். இதைத் தொடர்ந்து உயர்ந்த கல்வி அறிவு, மற்றும் சுகாதாரக் கல்வி, உயர்ந்த வாழ்க்கைத் தரம், சமூக மறுமலர்ச்சி, தரமான வீட்டு வசதிகள், நல்வாழ்வுக்குரிய தொழிற்கூடங்கள், ஊட்டமான உணவு, போதிய ஓய்வு, சிறந்த மருத்துவ உதவிகள் முதலிய பல கூறுகளும் காச நோயின் கொடூரத்தை மட்டுப்படுத்தின.

சென்ற நூற்றாண்டின் இறுதியில் சானடோரிய சிகிச்சை முறை —ஓய்வு, நல்ல உணவு, நல்ல காற்று — பின்பற்றப்பட்டது. இத்தகைய சிகிச்சையால் பயனடைந்தது மேற்குடி மக்களே. ஏழை எளியவர்களால் இந்தச் சிகிச்சையைப் பின்பற்ற முடியவில்லை. ஆகவே நோய் சீரடையாமல் நோயாளியின் இறப்பில் முடிந்தது. பின்னர் அமுக்க சிகிச்சை முறை பின்பற்றப்பட்டது. பின்னர்தான் சக்தி வாய்ந்த வேதியியல் மருந்துகள் கையாளப்பட்டன. இதைத் தொடர்ந்து அறுவையும் பின்பற்றப் பட்டது.

இன்றைய சூழ்நிலையில் மிகவும் ஆபத்தான பிரச்சினை, நோய் நுண்ணுயிர்களின் மருந்து எதிர்ப்புத் திறனாகும். இதைத் தவிர்க்க உரிய மருந்துகளை உரிய காலத்திற்கு உரிய அலகில் அளிப்பதேயாகும். இதற்கு நோயாளியின் மருத்துவர்களின் ஒத்துழைப்பு மிக மிக அவசியம்.

நோயின் முன்கணிப்பில் நோயாளியின் வயது, பால், நோயின் அளவு, உடனுள்ள சிக்கல்கள், நோய்கள் ஆகிய எல்லாக்கூறுகளும் சிறப்புடையன என்றாலும் மிகவும் சிறப்பானது வேதியியல் சிகிச்சையே. உரிய வேதியியல் சிகிச்சை அளிப்பதிலுள்ள இடர்கள் பல. போதிய மருத்துவ வசதிகள் மிகச் சிறிய கிராமங்களில் வசிக்கும் நோயாளிகள் உட்பட அனைவருக்கும் அளிப்பதில் இன்றைய சூழ்நிலையில் இடர்ப்பாடுகள் உள்ளன. போக்குவரத்து வசதிகள், மருத்துவ ஊழியர்களின் தன்னலமற்ற தொண்டு மனப்பான்மை, நோயாளிக்கான நல் வாழ்வுக் கல்வி, எல்லாக் காலத்திலும் எல்லா மருந்துகளும் கிடைப்பது, தினமும் வந்து சிகிச்சை பெறும் வகையில் மருத்துவமனை இருக்குமிடமும் நோயாளியின் வீட்டில் நெருக்கம் முதலான பல கூறுகளைப் பொறுத்தும் நோயின் முன் கணிப்பு இருக்கிறது.

இறுதியாக சக்தி வாய்ந்த காச எதிர் மருந்துகளை நோயாளி இடைவிடாது போதிய காலத்திற்குப் பெற்றால் பிரச் சினையே இராது. நோயாளியின் எதிர்காலம் வளமாக அமையும் என்பதில் ஐயமே இல்லை.

## 17. காசநோய்ச் சிகிச்சை (பண்டுவம்)

**பண்டுவத்தின் குறிக்கோள்:**

எந்தவிதமான தொற்றும் நோயாக இருந்தாலும், சிகிச்சை யின் முக்கியமான குறிக்கோள் நோய் நுண்ணுயிர்களை உடலி லிருந்து அறவே அகற்றுவதுதான். இது காச நோய்க்கும் பொருந்தும். எனினும் இத்தகைய "நுண்ணுயிரில்லா நிலையை" சக்தி படைத்த காச எதிர் மருந்துகள் அளித்த பின்னரும்கூட நிறைவேற்றுவது மிகவும் அரிது. நோயாளியின் கோளாறுகளை அகற்றி அவனையோ அவளையோ தனது முந்தைய வேலைக்குத் தகுதியுடன் அனுப்புவதே இயலுகிறது. அவனாலோ அவளாலோ காச நோயைப் பரப்ப இயலாதவாறு நமது சிகிச்சையினால் செய்ய முடியும்.

"ஓம்புயிர்—ஒட்டுண்ணி" உறவைச் செம்மைப்படுத்தி நுரையீரல் நைவுகளைச் செம்மைப்படுத்தி நோய் நுண்ணுயிர் களின் இனப்பெருக்கத்தையும் வளர்ச்சியையும் தடை செய்து மற்றவர்களுக்கு நோய் பரவாது செய்வதே இப்பொழுதிற்கு இயலுகிறது. பெரும்பாலான நோய்களில் சிதைந்துபட்ட வீரியம் குறைந்த காச நுண்ணுயிர்கள் நோயாளியின் உடலில் இருந்தாலும் அவற்றால் மீண்டும் நோயை உண்டாக்காதவாறு பார்த்துக்கொள்ள முடியும். பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகள் இயல்பு நிலையை அடைய முடியாது. ஆனால், தழும்புகளுடன் (வடுக்கள்) சீரடையும். நோயாளி, சிகிச்சைக்குப் பின்னர் இயல்பான வாழ்க்கையை நடத்த முடியும். இதுவே, சிகிச்சையின் இன்றைய குறிக்கோளாகும். விஞ்ஞான அறிவு வளர வளர, இதனினும் நல்ல நிலையை அடைய முடியும்.

**பண்டுவத்தின் தத்தவங்கள்:**

1. பண்டுவம் அளிப்பதன் மூலம் காச நுண்ணுயிர்களின் தீய

விளைவுகளைக் குறைக்க வேண்டும். நுண்ணுயிர்கள் இறந்துபட வேண்டும். அல்லது அவற்றின் வளர்ச்சி தடை செய்யப்பட வேண்டும். அல்லது அவற்றின் வீரியத்தன்மை மட்டுப்பட வேண்டும்.

2. பாதிக்கப்பட்ட திசுக்கள், உறுப்புகள், காச நுண்ணுயிர் களுடன் அகற்றப்பட வேண்டும். இது அறுவை முறையால் நிறைவேறுகிறது.

3. நோயாளியின் பாதிக்கப்பட்ட உறுப்புகளுக்கு ஓய்வு அளித்தல். இது அமுக்க முறைகளால் முடியும்.

4. நோயாளியின் நோய் எதிர்ப்புச்சக்தியை ஊக்குவிக்க வேண்டும். இதற்கு ஓய்வு, உணவு, நல்ல சுற்றுப்புற சூழ்நிலை உதவி செய்யும்.

சிகிச்சையைத் துவங்கும் முன்னர் நோய் உறுதி, உறுதி யாகிவிட வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட திசுவிலோ நோயாளியின் சளியிலோ காச நோய் நுண்ணுயிரைக் காண்பதே நோய் உறுதியின் இறுதி முடிவாகும். இவற்றை எவ்விதம் முடிப்பது என்பது பற்றி விவரமாக நோய் உறுதி என்ற பிரிவில் விளக்கியுள்ளோம். 50% நோயாளிகளிடம் உள்ள நோய், காச நோய்தான் என்று திடமாக நம்பினாலும் காச நுண்ணுயிரைத் தனிமைப்படுத்த முடியாத சூழ்நிலை உண்டாகிறது. அப்போது காச நோய் எனக் கொண்டே சிகிச்சை அளிப்பது நல்லது. இதற்கு மருத்துவ மற்றும் எக்ஸ்கதிர் ஆய்வுகள் உதவுகின்றன.

நோய் உறுதியானவுடன் சிகிச்சை உடனடியாகத் துவக்கப்பட வேண்டும். சிகிச்சையில் பொதுப்படையான முறைக ளாவன:—

**ஓய்வும் கட்டுப்பாடான உடற்பயிற்சியும்**

***ஓய்வு:***

ஓய்வின் போது உடலுக்குத் தேவையான ஆக்ஸிஜன் மிகவும் குறைகிறது. ஆகவே நுரையீரல்கள் வழியாகவும், பாதிக்கப்பட்ட உறுப்புகளின் வழியாகவும் செல்லும் இரத்தத்தின் அளவும் குறைகிறது. இதனால் பொது இரத்த ஓட்டத்திலுள்ள நச்சுப் பொருள்களின் அளவும் குறைகிறது. இதன் விளைவாக நச்சு விளைவின் அறிகுறிகளான காய்ச்சல், எடை இழப்பு ஆகிய வையும் மட்டுப்படுகிறது. இரத்தத்தில் நச்சுப் பொருள் குறையும் போது பாதிக்கப்பட்ட திசுக்கள் சீரடைவதும் விரைகிறது.

இதைத் தொடர்ந்து, நுரையீரல் திசுக்கள் விரிவடைவதும், அவற்றின் அசைவுகளும் குறைகின்றன. நுரையீரல்களுக்கான இத்தகைய ஓய்வு, பாதிக்கப்பட்ட திசுக்கள் சீரடைவதை ஊக்குவிக்கிறது. இதனால்தான், பல நூற்றாண்டுகளாகக் காச நோயின் சிகிச்சையாக "ஓய்வு" இடம் பெற்று வந்தது. இத்தகைய ஓய்வை, நோயாளி, வீட்டில் பெற முடியாததால், சானடோரியங்களும், மருத்துவமனைகளும் தேவைப்பட்டன.

### படிப்படியான உடற்பயிற்சி:

படுக்கையில் ஓய்வின் மூலம் நச்சுவிளைவைக் கட்டுப்படுத்தியபின், இரத்தத்தில், காச நச்சுப் பொருள்களின் அளவு குறைகிறது. இதனால் நோயாளி, படிப்படியாக உடல் உழைப்பை மேற்கொள்கிறான். இதன் விளைவாக, தாக்கமின்மை மாற்று வினைகள் தூண்டப்படுகின்றன. இதனால், உடலின் எதிர்ப்புச் சக்தி அதிகரிக்கிறது. நைவுகள், விரைவாகவும் நல்ல முறையிலும் சீரடைகின்றன.

### உடல் உழைப்பும், மறு சீரமைப்பும்:

இங்கிலாந்தின் மருத்துவர் பேட்டர்சன் என்பவர்தான், இத்தகைய படிப்படியான உடல் உழைப்பு முறையை நடைமுறைப்படுத்தினார். விரைவிலேயே, உலகமெங்கும், இத்தகைய முறை பின்பற்றப்பட்டது. ஓய்வின் அளவும், உழைப்பின் அளவும் வரையறுக்கப்பட்டு, நோயாளிக்கு அறிவிக்கப்பட்டது. அது கட்டாயமாக நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. இந்நிலையில் மீண்டும் காய்ச்சல் போன்ற அறிகுறிகள் தோன்றினால், ஓய்வு எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். இவ்விதம் நீண்ட காலம், செயல்பட வேண்டும். இதனால் நோயாளியின் மறுசீரமைப்பு தடைப்படுகிறது. சமூக, குடும்ப நிகழ்ச்சிகள் தடைப்படுகின்றன. இத்தகைய நீண்ட கால ஓய்வால், குடும்பத்தின் பொருளாதார நிலையும் குலைகிறது.

அமுக்க முறை சிகிச்சையும், அறுவைச் சிகிச்சையும் நடைமுறைக்கு வந்த பின்னர், நோயாளி ஓய்வு பெறும் காலம் சுருங்கியது. ஆனால், காச எதிர் மருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டவுடன், ஓய்வும், உடல் உழைப்பும் குறைக்கப்பட்டுப் பல மாற்றங்கள் நிகழ்ந்தன. படுக்கை ஓய்வு குறைந்து, உடல் உழைப்பு அதிகமாயிற்று. சில அறிஞர்கள், ஓய்வைவிட, நல்ல உடற்பயிற்சி இருந்தால் நோய் விரைவில் குணமடைகிறது எனக் கருதினர்.

சென்னை சானடோரியத்திலும். வேதியியல் களத்திலும் செய்யப்பட்ட ஆய்வுகளின் விளைவாக, ஓய்வு அவ்வளவு தேவையில்லை என முடிவு செய்யப்பட்டது. அதற்கு முன்னரும் பின்னரும் செய்யப்பட்ட பல ஆய்வுகள்மூலம் படுக்கையில் ஓய்வு, நோயாளிக்கு அவ்வளவாகத் தேவையில்லை என முடிவு செய்யப்பட்டது.

**உணவு**

பல நூற்றாண்டுகளாக, ஓய்வைப் போன்றே ஊட்டமான உணவும், காசநோய்ச்சிகிச்சையின் ஒரு பகுதியாகக் கருதப்பட்டது.

எந்த வகையான நோயாளிக்கும் ஊட்டமான போதிய உணவு மிகவும் தேவை என்பதை எவரும் மறுக்க முடியாது. அது உடலை உருவாக்குகிறது. நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை ஊக்கு விக்கிறது. எடை இழப்பு குறைகிறது. மன நிம்மதி கிடைக்கிறது. இவை அனைத்தும் காச நோய் சீரடைய உதவுகின்றன.

துவக்க காலத்தில் பல்வேறு வகையான உணவுப் பட்டியல்கள் ஆயத்தம் செய்யப்பட்டன. நோயின் துவக்கத்தில் கொழுப்புப் பொருள்களும் வைட்டமின்களும் தரப்பட்டன. பின்னர் புரதங்கள் அளிக்கப்பட்டன.

சிறப்பான உணவுப் பொருள்கள் எதுவும் தேவையில்லை என்றும், போதிய கலோரிகளும் வைட்டமின்களும் கொண்ட போதுமான உணவே போதும் என்றும் பல அறிஞர்கள் கருதினர். எனினும் எல்லா சானடோரியங்களிலும் மருத்துவமனைகளிலும் காச நோயாளிகளுக்கு ஊட்டமான உணவே இன்னமும் கொடுக்கப்பட்டு வருகிறது.

வீட்டிலேயே சிகிச்சை என்ற திட்டம் துவங்கியதிலிருந்து, வீட்டிலிருந்து சிகிச்சை பெற்றாலும், சானடோரியத்திலிருந்து சிகிச்சை பெற்றாலும் விளைவுகள், பலன்கள் ஒன்றாகவே இருந்தன. இதுபற்றிச் சென்னையில் 1959—இல் ஓர் ஆய்வு நடை பெற்றது. இதில் சென்னை வேதியியல் பண்டுவ மையமும் (தற்போது, இது காச நோய் ஆய்வு நிலையம் என அழைக்கப் படுகிறது). தாம்பரம் சானடோரியமும் பங்கு கொண்டன. காச நோய் என நோய் உறுதி செய்யப்பட்ட நோயாளிகள் இரு பிரிவாகப் பிரிக்கப்பட்டனர். ஒரு பிரிவினர் வீட்டிலேயே தங்கி சிகிச்சை பெற்றனர். அவர்களில் பெரும்பாலோர் அன்றாடக் கூலி வேலை செய்பவர்கள். மக்கள் நெருங்கியுள்ள பகுதியில் வாழ்ந்தனர். மொத்தத்தில் அவர்களது சமூக, பொருளாதாரச்

சூழ்நிலை தரக்குறைவாகவே இருந்தது. இவர்களது உணவும் மிகவும் எளியதாகவும் ஊட்டம் அற்றதாகவும் இருந்தது. மற்றொரு பிரிவினர் சானடோரியத்தில் தங்கி சிகிச்சை பெற்றனர். இவர்கள் தங்கியிருந்த சூழ்நிலை நல்ல நிலையில் இருந்தது. மிகவும் ஊட்டமான உணவும் நல்ல முழு ஓய்வும் பெற்றனர். இவர்களும் முந்திய பிரிவினரைப் போன்றே சிகிச்சை பெற்றனர். அதாவது இரு பிரிவினருக்கும் பலவேறுபாடுகள் இருந்தபோதிலும் சிகிச்சை ஒன்றாகவே இருந்தது.

இரு பிரிவினரின் உணவுத் தரம் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

| | தினசரி உணவு | வீட்டுச் சிகிச்சை நோயாளிகள் % | சானடோரிய நோயாளிகள் % |
|---|---|---|---|
| கலோரிகள் | 2000க்கு அதிகமாக | 51% | 96% |
| மொத்தப் புரதங்கள் | 50க்கும் மேல் | 47% | 100% |
| விலங்கினப் புரதங்கள் | 30கிராமுக்குமேல் | 8% | 100% |
| கொழுப்புகள் | 40 கிராமுக்குமேல் | 11% | 100% |

மேலே குறிப்பிட்டதிலிருந்து சானடோரிய உணவு எல்லா வகையிலும் மிகவும் சிறந்ததாக இருந்தது எனத் தெரிகிறது. உணவு உட்கொள்வதைப் பொறுத்து எடை அதிகரிப்பும் இருந்தது. சானடோரிய நோயாளிகளுக்கு 12 மாதங்களில் 20 பவுண்டு எடை அதிகரித்தது. வீட்டில்சிகிச்சைபெற்ற நோயாளிகளுக்கு 11 பவுண்டு எடை அதிகரித்தது.

மேலும் மேலும் செய்யப்பட்ட ஆய்வுகள் மூலம் வீட்டில் சிகிச்சை பெற்ற நோயாளிகளும் சானடோரியத்தில் சிகிச்சை பெற்ற நோயாளிகளும் குணமடைவதில் ஒரே மாதிரியான விளைவையே பெற்றனர். அதாவது இரண்டு பிரிவினரும் நல்ல முறையில் குணமடைந்தனர். இதன் மூலம் தெரிவது என்னவெனில், காச நோய்ச் சிகிச்சையில் காச எதிர் மருந்துகள்தான் முதன்மையே தவிர உணவும் ஓய்வும் அல்ல என்பதாகும். மேலும் பல ஆய்வுகள் மூலம் இது உறுதி செய்யப்பட்டது.

## தட்பவெப்ப நிலையும் சுற்றுப்புறமும்

நல்ல தட்பவெப்ப சூழ்நிலையில் உள்ள இடத்தையே சானடோரியம் என்கிறோம். அதில் உள்ள நலக் கூறுகள் வருமாறு:

1. உடலின் எதிர்ப்புச் சக்தியை ஊக்குவிக்கவும் நல்வாழ்வைப் பேணவும் சானடோரியச் சூழ்நிலை உதவுகின்றது.

2. நல்லதரமான ஊட்டமான உணவு கிடைக்கிறது.

3. ஓய்வும், திட்டமிடப்பட்ட படிப்படியான உடல் உழைப்பும் கிடைக்கும்.

4. அமுக்க முறைச் சிகிச்சையைக் கையாள சானடோரியம் வசதியாக உள்ளது.

விரைவாக எடை அதிகரிப்பதும் நச்சு விளைவுகள் குறைவதும் சானடோரியத்தில் நிகழ்ந்தன. ஆதலால், இந்தச் சிகிச்சை பல நாடுகளில் பல்லாண்டுகளாகப் பின்பற்றப்பட்டு வருகிறது. தட்பவெப்ப நிலை துணையாக இருப்பதற்காகவே சானடோரியங்கள் உரிய இடங்களில் அமைக்கப்பட்டன. தட்ப வெப்ப நிலைக்கும் காச நோய்க்கும் தொடர்பு இல்லை எனத் தெரிந்தவுடன் சானடோரியங்கள் நாளடைவில் மூடப்பட்டன. மருத்துவமனைகள் பெருகின. இருந்த போதிலும் இன்னும் சில நாடுகளில் சானடோரியங்கள் நிலைபெற்றுச் சிறப்பாகப் பணியாற்றி வருகின்றன. காச மருத்துவமனைகளில் போதிய வேதியியல் சிகிச்சை அளித்ததால் நோயாளிகள் சீரடைந்தனர். சென்னையில் தாம்பரத்தில் ஒரு சானடோரியமும், ஓட்டேரியில் ஒரு மருத்துவமனையும் காச நோயாளிக்குச் சிறப்பாகச் சிகிச்சை அளித்து வருகின்றன. எனினும் வீட்டிலேயே சிகிச்சை என்ற முறை வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் பரவி வருகிறது. அதிலும் சில தீங்குக் கூறுகள் இருக்கின்றன. இதுபற்றிப் பின்னர் விவரிப்போம். மருத்துவமனையில் தங்கிச் சிகிச்சை பெறுவதைக் குறை கூற முடியாது. அவசர அவசியமான நோயாளிகள் (எடுத்துக் காட்டாக இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படும்போது) உடனடியாக மருத்துவமனையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும். அவர்களை வீட்டில் வைத்துச் சிகிச்சை அளிப்பது தவறாகும். மேலும் காச எதிர் மருந்துகளுக்கு எதிர்ப்புச்சக்தி கொண்ட நுண்ணுயிர்கள் கொண்ட நோயாளிகள் மருத்துவமனையில் சில காலம் தங்கி எந்த மருந்துகள் பலனளிக்கின்றன என்று தெரிந்து கொண்டு பின்னர் வெளியிலிருந்து சிகிச்சை பெறலாம். மேலும் துவக்க காலக் காச நோயில் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் வெளிப்படுவதால்

அவர்களையும் மருத்துவமனைகளில் சேர்ப்பது நல்லது. நமது இந்தியாவில் காச நோயாளிகளுக்கான படுக்கைகள் மிகவும் குறைவு. ஆகவே இருக்கும் படுக்கைகளைச் சரியான முறையில் பயன்படுத்தி நோயாளிகளுக்குச் சிறந்த பண்டுவம் அளிப்பது நாளடைவில் பலன்தரும்.

## வேதியியல் பண்டுவம் (சிகிச்சை)

இதுவரை குறிப்பிடப்பட்ட விவரங்களில் வேதியியல் பண்டுவம் பற்றி இங்குமங்குமாகக் குறிப்பிடப்பட்டது. முழுமையான விவரங்கள் தரப்படவில்லை. வேதியியல் பண்டுவம் பற்றி ஒரு தனிப்பிரிவே தேவை எனக்கருதியதால், இந்த அத்தியாயத்தில் காச நோய்க்கான வேதியியல் பண்டுவம் பற்றி முழுவிவரம் தரப்படும்.

(வேதியியல் சிகிச்சை என்று கூறும்போது வேதியியல் மருந்துகளே அதில் அடங்கும். எதிர் உயிர் மருந்துகள் இதில் அடங்கா. ஆனால், நாம் வசதி குறித்து இரண்டிற்கும் பாகுபாடு இன்றி ஒன்றாகவே கருதிக் கையாளுகிறோம்).

காச எதிர் மருந்துகள் கண்டுபிடிக்கப்படுமுன்னர் நோயாளியின் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியை ஊக்குவிப்பதிலேயே கவனம் செலுத்தப்பட்டது. இவற்றில் சானடோரியத்தில் அனுமதிப்பது படுக்கையில் ஓய்வு, ஊட்டமான உணவு, புரதமும் கலோரிகளும் நிறைந்த உணவு, காற்றோட்டமான சூழ்நிலை, செவிலியர் பராமரிப்பு,அமுக்கச் சிகிச்சை ஆகியவை அடங்கும். வேதியியல் சிகிச்சை துவங்கப்பட்டதிலிருந்து, நோயாளியின் உடலிலிருந்து பாதிப்பின்மையால் மாற்று வினையின் சிறப்பு குறைந்தது. நோயாளியின் உடலிலிருந்து காச நுண்ணுயிர்களை அகற்றுவதில் கவனம் செலுத்தப்பட்டது. நல்ல முறையில் உரிய மருந்துகளைப் போதுமான அளவில் கொடுத்து, காச நுண்ணு யிர்களை அகற்றுவதே மருத்துவர்களின் முதன்மையான கடமையாக விளங்கியது.

சிறந்த வேதியியல் பண்டுவம் ஒன்றே, காச நோயைச் சீர் செய்வதற்குப் போதுமானதாக இருந்தது. வேறு எந்த முறைகளும் தேவையில்லை. காச நுண்ணுயிர் உள்ள நோயாளியைக் காச நுண்ணுயிர் இல்லாதவனாக — அதாவது நோயைப் பரப்பும் நிலையில் உள்ள நோயாளியை நோயைப் பரப்ப முடியாதவனாக — ஆக்குவதே வேதியியல் சிகிச்சையின் குறிக்கோளாகும். ஆகவே இந்த முறையில் வேதியியல் சிகிச்சை, ஒரு தடுப்பு முறையாகவும் பயன்படுகிறது.

அதே சமயத்தில் வேதியியல் சிகிச்சையைத் தவறாக அரைகுறையாகப் பின்பற்றினால், காச நோய் நுண்ணுயிர்கள் மருந்து எதிர்ப்புச்சக்தி பெற்று, சிகிச்சையும் தோல்வியடைகிறது. மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தி தோன்றி விட்டால், நோயாளி பெரிதும் அவதியுறுகிறான். ஏனெனில் மிக எளிய முதல் தர மருந்துகள் பயனளிக்காது. விலையுயர்ந்த தீய விளைவுகள் நிறைந்த இரண்டாந்தர மருந்துகளைக் கையாள நேரிடுகிறது. மேலும், மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட காச நுண்ணுயிர்கள் சளியில் வெளிப்படும்போது அதனால் பாதிக்கப்படும் நோயாளிகளும் முதல்தர மருந்துகளால் சீரடைவதில்லை. இது ஒரு பொது நல்வாழ்வுப்பிரச்சினையாகிறது. ஆகவே, மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் நுண்ணுயிர்களுக்கு உண்டாகாதவாறு பார்த்துக் கொள்வது நோயாளிகள், செவிலியர்கள் மருத்துவர்கள் ஆகியோரின் தலையாய கடமையாகும்.

**காச எதிர் மருந்துகள்**

காச நோய் எதிர் மருந்துகளை, ''முதல் வகை'' மருந்துகள் எனவும் ''இரண்டாவது வகை'' மருந்துகள் எனவும் பிரித் துள்ளனர். புதிதான நோய் உறுதி செய்யப்பட்ட காச நோயாளிகளுக்கு ''முதல் வகை'' மருந்துகளையே முதலில் கொடுக்க வேண்டும். இந்த மருந்துகள் பலனளிக்காவிடில், இந்த மருந்துகள் காச நுண்ணுயிர்கள் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் பெற்று விட்டால் ''இரண்டாவது வகை'' மருந்துகளைக் கொடுக்க வேண்டும். வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இந்த வழக்கம் கையாளப் பட்ட போதிலும் மேலை நாடுகளில் (முன்னேறிய நாடுகளில்) இந்தப் பழக்கம் கையாளப்படுவதில்லை. நோயாளிக்கு எந்த மருந்துகள் விரைவில் நல்ல பலனை அளிக்கின்றனவோ, அந்த மருந்துகளையே முதலில் துவக்கி விடுகின்றனர்.

**முதல் வகை மருநதுகள்**

இவை 1. ஸ்டரெப்டோமைசின் 2. பாரா அமைனோ சலிசிலிக் அமிலம் 3.ஐசோநியாசிட் 4. தையோ அசிடசோன் என்னும் நான்கு மருந்துகளாகும். இவை முதல்வகை மருந்து களாகக் கருதப்படுகின்றன. வசதிகுறித்து ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் "எஸ்.எம்." என்றும் பாரா அமைனோ சலிசிலிக் அமிலத்தை "பி.ஏ.எஸ்" என்றும் ஐசோநியாசிடை "ஐ.என்.எச்" என்றும் இனிமேல் குறிப்பிடப்படும்.

**ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் . ("எஸ்.எம்.")**

1944—இல் வாக்ஸ்மேன் என்பவர் எஸ்.எம்.ஐ.க் கண்டு

பிடித்தார். ஸ்ட்ரெப்டோமைசீஸ் கிரைசியஸ் என்ற மருந்திலிருந்து இந்த மருந்து பிரித்து எடுக்கப்பட்டது. வாய்மூலம் மருந்து உட்சென்றால் போதிய பயன் கிட்டாததால், தசை ஊசியாகச் செலுத்தப்பட்டது.

1. கிராம் எஸ்.எம்.ஐ. தசை ஊசியாகச் செலுத்தினால், 1 1/2 மணி நேரங்களில் ஒரு மி.லி.இரத்தத்தில் 50 மி.கிராம் காணப்படுகிறது. 6—8 மணி நேரங்களில் 7—10 மி.கி./ மி.லி. இல் காணப்படுகிறது. உடலின் எல்லாத் திசுக்களையும் ஊடுருவி எஸ்.எம். சென்றாலும் ஐ.என்.எச் போன்று விரைவாக ஊடுருவதில்லை. பெருமூளைத் தண்டு வட நீரில் எஸ்.எம். மிகக் குறைந்த அளவிலேயே காணப்படுகிறது. ஆனால் மூளை உறை அழற்சியடைந்தால் எஸ்.எம்.விரைவாகப் பரவுகிறது. இது போன்றே புளுரா உறைக்குள்ளும் எஸ்.எம். குறைவாகவே காணப்படுகிறது. மேக்ரோஃபேஜ் செல்களுக்குள்ளும் எஸ்.எம். காணப்படுவதில்லை. அதாவது செல்களுக்கு வெளியே எஸ்.எம். நன்றாகப் பணி புரிகிறது. ஆனால் செல்களுக்குள்ளோ ஐ.என்.. எச்-ஐப்போல் வினைபுரிவதில்லை செல்லுக்கு வெளியே கார நிலையும் உள்ளே அமில நிலையும் நிலவுகின்றன. எஸ்.எம். கார நிலையிலும் ஐ.என்.எச் அமில நிலையிலும் நன்கு வினைபுரிகின்றன. விரைவாக இனப்பெருக்கமடையும் காச நுண்ணுயிர்கள் மீது எஸ்.எம். நன்கு வினைபுரிகிறது. வினை முடிந்தவுடன் எஸ். எம்.முழுவதும் சிறு நீரகங்கள் மூலமாகச் சிறுநீரில் வெளிப்படுகிறது,

மனிதனின் ஒரு கிலோ கிராம் எடைக்கு 20 மி.கிராம் என்ற அலகில் தசை ஊசியாக எஸ்.எம். கொடுக்கப்படுகிறது. எனினும் 1 கிராமுக்கு அதிகமாகக் கொடுக்கப்படக்கூடாது. தற்கால ஆய்வுகளின்படி மற்ற மருந்துகளுடன் சேர்த்துக் கொடுக்கும் போது முக்கால் கிராமே (0.75 கிராம்) போதுமானதாக இருப்பதாகத் தெரிகிறது.

**பக்க விளைவுகளும் நச்சு மாற்றுவினைகளும்**

1. 8 வது மண்டை நரம்பு பாதிப்பு: எஸ்.எம். சிகிச்சையின் போது 8-ஆவது மண்டை நரம்பு பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது. இதனால் கேட்பது பாதிக்கப்படுகிறது. தலைச்சுற்றலும் ஏற்படுகிறது. சிகிச்சை துவங்கிய 2 — 3 மாதங்களில் மேற்கூறிய சிக்கல்கள் தோன்றுகின்றன. பெரும்பாலும் வயது முதிர்ந்தவர்களே பாதிக்கப்படுகின்றனர். 8 ஆவது மண்டை நரம்பின் ஒரு கிளையான வெஸ்டிபுலர் நரம்பு பாதிக்கப்படும்போது தலைச் சுற்றலும் தடுமாற்றமான நடையும் விழி ஊசலாட்டமும் காணப்படுகின்றன. இந்தத் தடுமாற்றமான நடை இருட்டிலும்.

கண்களை மூடியபொழுதிலும் அதிகரிக்கிறது. இராம்பெர்கின் அறிகுறி நேர்மறையாக இருக்கிறது. (ஒரு மனிதனை நிமிர்ந்து நிற்கச் செய்து இரண்டு கண்களையும் மூடிக் கொள்ளும்படிப் பணிக்க வேண்டும். இயல்பான நபர்களிடம் எந்த மாறுதலும் இராது. ஆனால் வெஸ்டிபுலர் நரம்பு தாக்கப்பட்டு இருந்தால், நிலை தடுமாறிக் கீழே விழும் நிலை ஏற்படும். இதையே இராம்பெர்கின் அறிகுறி என்கிறோம்). இராம்பெர்கின் அறிகுறி நேர்மறையாக இருந்தால் உடனடியாக எஸ்.எம்.மருந்தை நிறுத்திவிட வேண்டும். பெரும்பாலான நோயாளிகளில் தடுமாற்ற நடை சீராகி விடும். சிலருக்குப் பல்லாண்டுகள் நீடித்து இருக்கும். இந்தச் சிக்கலுக்கு, பேண்டோதெனிக் அமிலம் என்ற மருந்தை 150 மி.கி. அலகில் தினமும் மூன்று வேளையாக 10 நாள்களுக்குக் கொடுத்தால் நல்லது. சில சமயம் பேண்டோதெனிக் அமிலம் கூட பயனளிக்காது.

எஸ்.எம். முழுமையும் சிறுநீரகங்கள் மூலமாகச் சிறுநீரில் வெளிப்படுவதால் சிறுநீரக நோய் உள்ளவர்களுக்கு ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் மருந்தைக் கொடுக்காமல் இருப்பது நல்லது.

மற்றும் பல பக்க விளைவுகளாவன: ஊசி போட்ட சில மணித்துளிகளில் இரண்டு உதடுகளையும் சுற்றி ஒரு நமைச்சல், ஊசி குத்துவது போன்ற உணர்வு, குமட்டல், வாந்தி, தலைவலி, சிறுநீரில் புரதம் வெளிப்படுதல், இரத்தத்தில் ஈயோசினோஃபில் செல்கள் அதிகரித்தல் ஆகியவை ஏற்படும்.

**கூருணர்ச்சி மாற்றுவினைகள் (Hypersensitive Reaction)**

சிகிச்சை துவங்கிய முதல் 4 வாரங்களுக்குள் இத்தகைய மாற்று வினைகள் தோன்றலாம். பெரும்பாலான மாற்றுவினைகள் இரண்டு முதல் 4 வாரங்களுக்குள் தோன்றுகின்றன. 10 நாள்களுக்கு முன்போ 2 மாதங்களுக்குப் பிறகோ இந்த மாற்று வினைகள் தோன்றுவதில்லை. காய்ச்சல், தோல் தடிப்பு, நிண முடிச்சுகளின் வீக்கம், இதயத் தசை அழற்சி முதலிய பல வெளிப்பாடுகள் இதில் அடங்கும். கூருணர்ச்சி மாற்றுவினைகள் தோன்றிய பின்னரும் சிகிச்சையைத் தொடர்வது பேரிடரில் முடியும். சிகிச்சையை நிறுத்திய சில நாள்களில் எல்லா வெளிப்பாடுகளும் மறைந்து விடும். அதன் பின்னர் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் மருந்தை மிகக் குறைந்த அலகில் அளிக்க வேண்டும். அதாவது 0.1 கிராம். இதிலும் மாற்று வினை தோன்றினால் எஸ்.எம். அந்த நோயாளிக்குக் கொடுக்கப்படக் கூடாது. இதில் மாற்றுவினை எதுவும் தோன்றாவிடில் படிப்படியாக மருந்தின்

அலகை அதிகரித்து முழு அலகான 1 கிராமைத் தசை ஊசியாகச் செலுத்தலாம். கூருணர்வு மாற்றுவினைகளை மட்டுப் படுத்த கார்டிசோனைப் பயன்படுத்தலாம்.

சிலருக்கு — செவிலியர்கள், மருந்தாளுநர்கள் — எஸ்.எம்.மருந்தைத் தொட்டாலே தோல் அழற்சி தோன்றுகிறது. இதைத் தவிர்க்க அவர்கள் கையுறைகள் அணிந்து கொள்ளலாம்.

**டைஹைட்ரோஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் (டி.எச்.எஸ்.)**

இது ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனின் ஒருவகையாகும்.எஸ்.எம்.ஆல் வெஸ்டிபுலர் கிளை பாதிக்கப்பட்டு, தலைச்சுற்றல் ஏற்படுகிறது. ஆனால் டி.எச்.எஸ்.ஆல் கேட்கும் நரம்பின் கிளை பாதிக்கபட்டு, செவிட்டுதன்மை தோன்றுகிறது. தலைச்சுற்றல் தற்காலிகமானதே. மருந்தை நிறுத்தினாலே தலைச்சுற்றல் நின்றுவிடும். ஆனால் டைஹைட்ரோ ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனால் தோன்றும் செவிட்டுத் தன்மை நிலையானது. மருந்தை நிறுத்தினால்கூட செவிட்டுத் தன்மை சீரடையாது. ஆகவே இக்காலத்தில் டி.எச்.எஸ். மருந்தைக் கொடுப்பது கைவிடப்பட்டுள்ளது.

கருவுற்றவருக்குக் காச நோய் ஏற்பட்டு அவர்களுக்கு எஸ்.எம்.மருந்து தசை ஊசியாக அளிக்கப்படும்போது சில அரிய நோயாளிகளிடம் கருப்பையில் இருக்கும் சிசுவின் காது பாதிக்கப்படுவதாக,சிலர் கருத்துத் தெரிவித்தனர். பெரும்பாலான மருத்துவர்கள் இக்கருத்தை ஏற்கவில்லை. எனினும் கரு நிலையின் போது எஸ்.எம்.ஐத் தவிர்ப்பது நல்லது.

***பாரா அமைனோசலி சிலிக் அமிலம் (பி.ஏ.எஸ்)***

பி.ஏ.எஸ். என்று சுருக்கமாக அழைக்கப்படும் பாரா அமைனோசலிசிலிக் அமிலம், காச நுண்ணுயிரின் வளர்ச்சியைத் தடை செய்யும் பண்பு கொண்டுள்ளது என 1946—இல் லேமன் என்பவர் கண்டுபிடித்தார். இந்த மருந்தைச் சோடியம் உப்பா கவோ கால்சியம் உப்பாகவோ அமிலமாகவோ பயன்படுத்த லாம். ஒரு கிலோகிராம் எடைக்கு 200 மி.கி. என்ற அலகில் இம்மருந்தை நோயாளிகளுக்குக் கொடுக்கலாம். இது எளிதில் தண்ணீரில் கரையும். உணவு மண்டல வழியில் வெகு விரைவாக ஏற்கப்படும். சிறுநீரகங்கள் மூலம் விரைவிலேயே வெளி யேற்றவும் படுகிறது. வாய்மூலம் 5 கிராம் மருந்தை உட்செலுத்தி யபின், 1 மணி நேரத்தில் 5-10 மி.கி% இரத்தத்தில் காணப்படும். 4 மணி நேரங்களில் இரத்தத்தில் இதன் அளவு குறைந்து விடுகிறது. நோயாளியின் நிலையைப் பொறுத்துக் குறிப்பிட்ட உப்புகளில் எதையாவது அதே அலகில் கொடுக்க வேண்டும்.

பி.ஏ.எஸ்.என் ஒரு விளைபொருளான கால்சியம் பென்சமிடோசலிசிலேட் என்ற மருந்து நோயாளிகளால் நன்கு வரவேற்கப்படுகிறது. எளிதில் செரிமானமடைகிறது. எனினும் இந்த மருந்தின் அலகு அதிகமாக இருக்கிறது. இதுவும், ஐ.என்.எச். மருந்தும் சேர்ந்து கொடுக்கப்பட்டால் நல்ல பலன் கிடைக்கிறது.

**பி.ஏ.எஸ்-இன் நச்சு விளைவுகளும் பக்க விளைவுகளும**

1.இரைப்பை — சிறுகுடல் கோளாறுகள்: குமட்டல், வாந்தி, வயிற்று வலி, வயிற்று உப்புசம், வயிற்றுப் போக்கு ஆகியவையே பி.ஏ.எஸ்.மருந்தின் பக்க விளைவுகளாகும். உணவுக்குப் பின் இந்த மருந்தை உட்கொண்டாலோ பாலுடன் கலந்து பருகினாலோ இதன் பக்க விளைவுகள் குறைகின்றன.

2. *கூருணர்ச்சி மாற்றுவினைகள்:* ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனைவிட இந்த மருந்தில் கூருணர்ச்சி மாற்றுவினைகள் மிகையாகத் தோன்றுகின்றன. பி.ஏ.எஸ் துவக்கப்பட்ட 2 வது அல்லது 3 வது வாரத்தில் இம்மாற்று வினைகள் தோன்றுகின்றன. குறைந்த அளவிலான காய்ச்சலும் தோல் அரிப்பும் தோன்றுகின்றன.

கூருணர்ச்சி மாற்றுவினை தோன்றிய உடனேயே பி.ஏ.எஸ்.ஐ நிறுத்திவிட வேண்டும். பின்னர் சில நாள்கள் கழித்து குறைந்த அலகில் துவங்கி, படிப்படியாக முழு அலகையும் கொடுத்து விடலாம்.

கல்லீரல் அழற்சி இரத்தத்தில் புரோதிராம்பின் அளவு குறைதல், சிறுநீரில் அல்புமின் தோன்றுதல், இரத்தத்தில் யூரியாவின் அளவு அதிகரித்தல் முதலான பக்க விளைவுகள் பல தோன்றலாம். சிலருக்கு பி.ஏ.எஸ். துவங்கப்பட்ட சில வாரங்களில் தைராய்டு சுரப்பி வீங்கி விடுகிறது. பி.ஏ.எஸ். ஐ நிறுத்தியவுடன் வீக்கம் மறைந்து விடுகிறது. கல்லீரல் அழற்சியால் மஞ்சள் காமாலையும் தோன்றுகிறது.

**ஐசோநியசிட்**

**( ஐசோநிகோடினிக் அமிலம் — ஐ .என்.எச்.)**

ஐ.என்.எச். என்று சுருக்கமாக அழைக்கப்படும் ஐசோநிகோடினிக் அமில ஹைட்ரசைடு ஒரு சக்தி வாய்ந்த காச எதிர் மருந்தாகும். வேதியியல் அமைப்பில் ஐ.என்.எச். நிகோடினிக் அமிலம் மற்றும் தையசிடசோன், பைரசினமைட் முதலிய மருந்துகளை ஒத்திருக்கிறது. ஐ.என்.எச். நிறமற்ற படிகங்களாக இருக்கின்றன. எளிதில் தண்ணீரில் கரைகின்றது.

இந்த மருந்து 1912இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டாலும், 40 வருடங்கள் கழித்துத்தான் அதன் காச நோய் எதிர்த்திறன் தெரியவந்தது. மிகவும் சக்திவாய்ந்த இந்த மருந்து மிகவும் குறைந்த விலையில் கிடைக்கிறது.

மாத்திரையாக விழுங்கினாலே வெகு எளிதில் ஏற்கப் படுகிறது. 1—2 மணி நேரங்களில், இரத்தத்தில் மிகுந்த செறிவுடன் காணப்படுகிறது. எஸ்.எம். மற்றும் பி.ஏ.எஸ். போல் அல்லாமல் புளூரா உறை திரவத்திலும் பெருமூளை—தண்டு வடத் திரவத் திலும் எளிதில் காணப்படுகிறது. கேசிய நைவுகளின் உள்ளும் மேக்ரோஃபேஜ் செல்களின் உள்ளும் புகுந்து, திறமையாகப் பணியாற்றுகிற்து. செல்லுக்கு வெளியே உள்ள காச நோய் நுண்ணுயிர்கள் மீது வினை புரிவது போல் செல்லின் உள்ளே யுள்ள காசநுண்ணுயிர்களின் மீது சக்தியுடன் வினை புரிகிறது. அமில—கார நிலை வேறுபாடுகளால் ஐ.என்.எச். எளிதில் பாதிக்கப்படுவதில்லை.

## ஐ.என்.எச்-இன் வளர் சிதை மாற்ற விகிதம்

மாத்திரையாக உட்சென்ற ஐ.என்.எச். உடலின் வளர்சிதை மாற்றமடைந்து ஹைட்ரசோனாகவும் ஐசோநிகோடினிக் அமிலமாகவும் மாறுகிறது. இவை காச நுண்ணுயிர்கள் மீது வினை புரிவதில்லை. இந்த வளர்சிதை மாற்ற விகிதம் நபருக்கு நபர் வேறுபடுகிறது. ஐ.என்.எச் மாத்திரைகளை உட்செலுத்தி இரத்தத்தில் அதன் அளவை அளவிடுவதன் மூலம் காச நோயாளிகளை இரண்டு பிரிவாகப் பிரிக்கலாம்:

1. மெதுவான வளர்சிதை மாற்றக்காரர்கள் 2. விரைவான வளர்சிதை மாற்றக்காரர்கள். வளர்சிதை மாற்ற விகிதம் மரபு நுட்ப அணுவின்படி முடிவுசெய்யப்படுகிறது. வளர்சிதை மாற்ற விகிதத்தில் இன வேறுபாடுகளும் பங்குகொள்கின்றன. ஜப்பானியர்களும் எஸ்கிமோக்களும் விரைவான வளர்சிதை மாற்றக்காரர்களாக இருக்கிறார்கள். அதே போது நார்வே, ஸ்வீடன் நாட்டுக்காரர்கள் மெதுவான வளர்சிதை மாற்றக் காரர்களாக இருக்கிறார்கள். இந்திய நோயாளிகளில் 60 — 70% பேர்கள் மெதுவான வளர்சிதை மாற்றக்காரர்களாக இருக்கி றார்கள்.

## ஐ.என்.எச்-இன் வளர் சிதை மாற்ற விகிதத்தின் சிறப்பு

இந்த வளர்சிதை மாற்ற விகிதத்தால் நோயாளிக்குப் பண்டுவத்தின் பயனைப் பெறுவதில் ஏதாவது மாறுதல் உள்ளதா

என ஆய்வுகள் செய்யப்பட்டன. சிலரின் ஆய்வின்படி மெதுவான வளர்சிதை மாற்றக்காரர்கள் ஐ.என்.எச்.ஆல் நல்ல பயனடைகின்றனர் எனத் தெரிகிறது. ஒரு சிலரின் ஆய்வின்படி வளர்சிதை மாற்ற விகிதத்திற்கும் பண்டுவத்தால் பயன் பெறுவதற்கும் எவ்விதத் தொடர்பும் இல்லை எனத் தெரிகிறது.

## ஐ.என்.எச்-இன் நச்சு விளைவுகள்

நச்சு விளைவுகள் மிகவும் குறைந்த காச எதிர் மருந்துகளில் ஐ.என். எச்.உம் ஒன்றாகும். எனினும் உருவாகும் ஒருசில நச்சு விளைவுகள் வருமாறு: நரம்பு **அழற்சி;** மன நோய்கள், மூளை அழற்சி, சில அரிதான வெளிப்பாடுகள் வருமாறு:— காய்ச்சல், தோல் அரிப்பு, மூட்டு அழற்சி, ஞாபகசக்தி குறைதல், மன மாற்றங்கள்.

**புற நரம்பு அழற்சி** தான் மிகவும் முக்கியமான பக்க விளைவு ஆகும். துவக்கத்தில் உள்ளங்கைகளிலும் பாதங்களிலும் எரிச்சல் தோன்றுகிறது. ஊசி குத்துவது போன்ற உணர்வு ஏற்படுகிறது. கணுக்கால் அனிச்சை மறைகிறது. தொடல், வலி முதலான உணர்வுகள் மறைகின்றன. மேற்கூறிய வெளிப்பாடுகள் படிப் படியாக அதிகரிக்கின்றன.

ஐ.என்.எச்.ஆல் தோன்றும் நரம்புத் தளர்ச்சிக்குக் காரணங்கள் இரண்டாகும். **1. ஐ.என்.எச்-இன் அலகு 2. ஐ.என்.எச்-இன் வளர் சிதை மாற்ற விகிதம்.**

கொடுக்கப்படும் ஐ.என்.எச்.இன் அலகு குறைவாக இருந்தால் நரம்புத் தளர்ச்சி அரிதாகவே உண்டாகிறது. மிகையான அலகில் கொடுக்கப்பட்டால் கட்டாயமாக நரம்புத் தளர்ச்சி உண்டாகிறது. ஐ.என்.எச்.இன் அலகு ஒரு கிலோ உடல் எடைக்கு 6—10/மி. கி. ஆக இருந்தால் 8% பேர்களுக்கும் 11—15/மி.கி. ஆக இருந்தால் 19% பேர்களுக்கும் 16—24/ மி.கி. ஆக இருந்தால் 44% பேர்களுக்கும் நரம்புத் தளர்ச்சி உண்டாகிறது. சென்னை மாநகரத்தில் செய்யப் பட்ட ஒரு ஆய்வின்படி ஐ.என்.எச்.இன் அலகு ஓர் கிலோகிராம் உடல் எடைக்கு 4.5 மி.கி. ஆக இருந்தால் 0% பேர்களுக்கும், 8.7 மி.கி. ஆக இருந்தால் 9% பேர்களுக்கும் 14 மி.கி. ஆக இருந்தால் 33% பேர்களுக்கும் நரம்புத் தளர்ச்சி உண்டானதாகத் தெரிகிறது. ஐ.என்.எச். மருந்தை இரண்டு வேளையாகக் கொடுப்பதை விட ஒரே வேளையில் கொடுத்தால் நரம்புத் தளர்ச்சி அதிகமாவ தாகவும் தெரிந்தது.

ஐ.என்.எச்—ஐ, விரைவாக வளர்சிதை மாற்றம் செய்பவர் களைவிட மெதுவாக வளர்சிதை மாற்றம் செய்பவர்களிடையே நரம்புத் தளர்ச்சி அதிகமாக உண்டாவதாகவும் தெரிகிறது. மேற்கூறிய உண்மை சென்னையில் நடந்த ஓர் ஆய்வின்படி மெய்ப்பிக்கப்பட்டது. மேலும் ஐ.என்.எச். மருந்து சாப்பிடும் போது பைரிடாக்சின் எனப்படும் வைட்டமின் பி6 மிகையாகச் சிறுநீரில் வெளியேறுகிறது. இதனால்தான் நரம்புத் தளர்ச்சி உண்டாவதாகவும் உறுதி செய்யப்பட்டது. ஆகவே ஐ.என்.எச். மாத்திரையுடன் 6 மி.கி. அலகில் பைரிடாக்சின் கொடுக்கப் பட்டது. அப்போது நோயாளிகளுக்கு நரம்புத் தளர்ச்சி உண்டாகவில்லை எனவும் உறுதி செய்தனர். குளுடாமிக் அமிலம் என்ற மருந்தை 5 கிராம் அலகில் தினமும் கொடுத்தாலும் ஐ.என்.எச். நரம்புத் தளர்ச்சியைத் தவிர்க்க முடியும் என நம்பப்பட்டது.

**தைய சிடசோன்**

1950 இல் டோமாக் என்பவர் தையசிடசோன் மருந்தை காசநோய் எதிர் மருந்தாகப் பயன்படுத்தினார். இந்த மருந்து ஓரளவு பலனளித்தாலும் அதன் பக்க நச்சு விளைவுகள் மிகையாக இருந்தன. தையசிடசோன் மருந்தைத் தனியாக மிகையான அலகில் நோயாளிக்குக் கொடுத்தபோது நச்சு விளைவுகள் அஞ்சத்தக்கதாக இருந்தன. இதனால் இம்மருந்து நாளடைவில் மேலை நாடுகளில் கைவிடப்பட்டது. இருந்தபோதிலும் விலை குறைவாக இருந்ததாலும் ஓரளவு பயன் அளித்ததாலும் வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இன்னமும் கையாளப்பட்டு வருகிறது. அதுவும் குறிப்பாக ஐ.என்.எச்.மருந்தை 300 மிகி. அலகிலும் தையசிட சோன் 150 மி.கி அலகிலும் தினமும் ஒரே வேளையில் நோயாளிக்கு அளித்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கிறது.

**வேதியியல் சிகிச்சை முறைகள்**

**இரண்டு வகை மருந்துகளின் கூட்டுச் சிகிச்சை**

இதில் மிகச் சிறந்த பிரிவு எஸ்.எம்.உம்.ஐ.என்.எச்.உம்தான். புதிதாக உறுதி செய்யப்பட்ட காச நோயாளிகளுக்கு இந்த இரண்டு மருந்துகளையும் (எஸ்.எம். தசை ஊசியாகவும் ஐ.என்.எச் மாத்திரையாகவும்) அளிப்பது மிகச் சிறந்த பலனளிக்கும். இங்கிலாந்தில் நடத்தப்பட்ட ஓர் ஆய்வில் தினமும் ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் 1 கிராம் அலகில் தசை ஊசியாகவும் ஐ.என்.எச். 300 மி.கி. அலகில் மாத்திரையாகவும்

60 நோயாளிகளுக்குக் கொடுக்கப்பட்டன. இதில் 58 நோயாளிகள் 6 மாதங்களில் முழுக் குணமடைந்தனர். அதாவது அவர்களது சளியில் காச நோய் நுண்ணுயிர்கள் காணப்படவில்லை. இது போன்று அமெரிக்காவிலும் ஹாங்காங்கிலும் ஆய்வுகள் செய்யப் பட்டன. முடிவுகள் மேற்கூறியவை போன்றே இருந்தன. அண்மைக்கால ஆய்வின்படி ஸ்ட்ரெப்டோமைசினை 1 கிராமுக்குப் பதிலாக 3/4 கிராம் தசை ஊசியாகக் கொடுத்தாலே போதும் எனத் தெரிகிறது.

இது போன்றே பி.ஏ.எஸ்.உம் ஐ.என்.எச்.உம் நோயாளிகள் மீது பயன்படுத்தப்பட்டன. இதன் விளைவுகளும் சிறப்பாக இருந்த போதிலும் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன், ஐ.என்.எச் போன்று பயனளிக்கவில்லை. பி.ஏ.எஸ்.,ஐ.என்.எச். (பி.ஏ.எஸ் என்பது பாராஅமைனோ சலிசிலிக் அமிலம், ஐ.என்.ச். என்பது ஐசோ நிகோடினிக் அமிலஹைறட்ரசைட் ஆகும்), கூட்டில் பி.ஏ.எஸ். இரண்டு வகையாக வினை புரிகிறது. ஒன்று காச நுண்ணுயிரின் மீதான வினை. மற்றொன்று பி.ஏ.எஸ். துணையுடன் ஐ.என்.எச் மிகவும் விரைவாகப் பலனளிக்கும் வகையில் வினை புரிதல்.

பி.ஏ.எஸ் அலகு தினமும் 10—12 கிராமாக இருக்கிறது. இதை இரண்டு தடவைகளில் கொடுக்கலாம். சிலர், பி.ஏ.எஸ் ஐ 10—12 கிராமாக இரண்டு தடவையாகக் கொடுப்பதைவிட ஒரே தடவையாக 7 கிராம் கொடுத்தால் போதும் எனக்கருது கின்றனர். பி.ஏ.எஸ்—ஐ ஒரே வேளையாகக் கொடுத்தால் அது இரத்தத்தில் மிகுந்த செறிவுடன் காணப்பட்டு, காச நுண்ணுயிர் மீது நன்றாக வினை புரிகிறது. ஆகவே, பி.ஏ.எஸ்.இன் மொத்த அலகை இரண்டு வேளையாகக் கொடுப்பதை விட ஒரே வேளையாகத் தினமும் கொடுப்பது நல்லது என்ற முடிவுக்கு விஞ்ஞானிகள் வந்துள்ளனர். இதை உறுதி செய்ய மேலும் பல ஆய்வுகள், சென்னையிலும், உறங்காங்கிலும் கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவிலும், நடத்தப்பட்டன. அவர்கள் கண்ட இறுதி முடிவு வருமாறு:— ''பி.ஏ.எஸ்.இன் மொத்த அலகான 10—12 கிராமை ஒரே வேளையாகவோ இரண்டு வேளையாகவோ கொடுக்கலாம். ஆனால் மூன்று வேளையாகக் கொடுத்தல் அறவே கூடாது''.

**தையசிடோன், ஐ.என்.எச், கூட்டுச் சிகிச்சை:**

காச நோயாளியின் ஒரு கிலோ உடல் எடைக்கு 7 மி.கி.ஐ.என்.எச்.ம், 3.5 மி.கி. தையாசிடசோனும் கொடுக்கப்பட வேண்டும். இதன் விளைவு ஐ.என்.எச்., பி.ஏ.எஸ். கூட்டுச்

சிகிச்சை போன்றே இருக்கிறது. சென்னையிலும் இந்தியாவின் ஏனைய பகுதிகளிலும் கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவிலும் செய்யப்பட்ட பல ஆய்வுகளின் மூலம் மேற்கூறிய முடிவு காணப்பட்டது. மேற்கூறிய மருந்துகளின் அலகுகளைக் கூட்டுவதாலோ, குறைப்ப தாலோ பலன் எதுவும் இல்லாதது மட்டுமன்றித் தீய விளைவு களும் ஏற்படுகின்றன.

**தையசிடசோனின் பக்க மற்றும் நச்சு விளைவுகள்:**

பசியின்மை, குமட்டல், வாந்தி, தலைவலி, தலைச்சுற்றல், சிறுநீரில் குளுகோஸ் வெளிப்படல் முதலியவை எளிதில் சமாளிக்கக் கூடிய பக்க விளைவுகளாகும். மிகவும் தீய நச்சு விளைவுகளாவன: சரும அரிப்பும் தடிப்பும், சோகை, துகளற்ற வெள்ளணுக்களின் பெருக்கம், கல்லீரல் அழற்சி, மஞ்சள் காமாலை. (ஸ்டீவன்ஸ்ஜான்சன் என்போர் விவரித்த நோய்க் குறித் தொகுதி (சிண்ட்ரோம்)) இவை மருந்து துவங்கப்பட்ட இரண்டு மாதங்களில் உண்டாகின்றன. இவற்றில் இறுதியாகக் குறிப்பிடப்பட்ட நச்சு விளைவு உயிர் இழப்பதில் முடியும். ஆகவே சிகிச்சையின்போது இத்தகைய விளைவுகள் தோன்று கின்றனவா என்பதைக் கண்காணிப்பது மருத்துவர்களின் கடமையாகும்.

தையசிடசோனின் தீய விளைவுகள் பற்றி இங்கிலாந்து மருத்துவ ஆய்வுக் கழகம் ஒரு பெரிய ஆய்வு நடத்தியது. இதில் 13 நாடுகள் கலந்து கொண்டன. அவையாவன:— இந்தியா, கானா, நைஜீரியா, கென்யா, மாலவி, ரொடீசியா, தென் ஆப்பிரிக்கா, துருக்கி, செக்கோஸ்லோவாகியா, சைப்ரஸ், பங்களாதேஷ், உறாங்காங், ஃபிஜி. இந்த ஆய்வின் மூலம் தையசிடசோனுக்குப் பக்க விளைவுகள் இருந்தன என்பது உறுதி செய்யப்பட்டது. இந்த முடிவுகளையும் உறுதி செய்ய இந்திய மருத்துவ ஆய்வுக்கழகம் இந்தியாவிலுள்ள 13 காச நோய்க்களங்களிலிருந்து தகவல்களைத் திரட்டியது. இதன் மூலம் மேற்கூறிய முடிவுகளும் உறுதியாயின. தையசிடசோன் உட்கொண்ட நோயாளிகளில் 4%, மருந்துகளை உட்கொள்ள முடியாமல் நிறுத்தி விட்டனர். இதை அடிப் படையாகக் கொண்டு, உலக நல்வாழ்வுக்கழகம், தையசிட சோனைப் பயன்படுத்துமுன்னர் ஓர் ஆய்வு நடத்த வேண்டுமென அனைத்து நாடுகளையும் கேட்டுக் கொண்டது.

**வேதியியல் சிகிச்சையின் அடிப்படையான கட்டுப்பாடுகள்**

வேதியியல் சிகிச்சையின் வெற்றியே காச நுண்ணுயிர்

களுக்கு மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் உருவாவதைத் தடை செய்வதேயாகும். நுரையீரல் காச நோயின் வேதியியல் சிகிச்சையின் போது எல்லா மருந்துகளுக்கும் எதிர்ப்புத் திறன் உருவாகலாம். காச நோயின் சிகிச்சைக்காக ஒரே ஒரு மருந்தை மட்டும் கொடுப்பதால் (எஸ்.எம். அல்லது ஐ.என்.எச்.) மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் உருவாகலாம். உதாரணமாக ஒரு நோயாளிக்கு ஐ.என்.எச். மட்டும் கொடுப்பதாக வைத்துக் கொள்வோம். அப்போது ஐ.என்.எச்.—ஆல் பாதிக்கப்படும் நுண்ணுயிர்கள் மட்டும் அழியும். அதேசமயம் ஐ.என்.எச்—ஐ எதிர்க்கும் திறன் கொண்ட காச நுண்ணுயிர்கள் நன்கு வளர்ச்சியடையும். இது போன்றே எஸ்.எம். மட்டும் ஒரு காச நோயாளிக்குக் கொடுத்தால் எஸ்.எம்.ஆல் பாதிக்கப்படும் நுண்ணுயிர்கள் மட்டும் அழியும். அதை எதிர்க்கும் திறன் கொண்ட காச நுண்ணுயிர்கள் நன்கு வளர்ச்சியடையும். இத்தகைய நோய்களில் ஐ.என்.எச்—ம் எஸ்.எம். உம் கூட்டாகக் கொடுக்கப்பட்டால், ஐ.என்.எச். எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட நுண்ணுயிர்கள், எஸ்.எம்.ஆல் அழிக்கப்படும். எஸ்.எம். **எதிர்ப்புத்** திறன் கொண்ட நுண்ணுயிர்கள் ஐ.என்.எச்.ஆல் அழிக்கப்படும். இதனால் நாம் தெரிந்துகொள்வது என்னவெனில் காசநோய்ச் சிகிச்சையில் ஒரு மருந்தை மட்டும் பயன்படுத்தாமல் இரண்டு மருந்துகளைக் கூட்டாகச் சேர்த்துக்கையாண்டால், மருந்து எதிர்ப்புச் சக்தி உருவாவதைப் பெருமளவில் தவிர்க்கலாம். நோயின் துவக்கத்தில் காச நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை மிகையாக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுவதினால், துவக்க சிகிச்சையின்போது கட்டாயமாக இரண்டு அல்லது மூன்று காச எதிர் மருந்துகளை அளிக்க வேண்டும்.

## இரண்டு கட்ட சிகிச்சை

மேற்கூறியதின் விளைவாக, இரண்டு கட்ட சிகிச்சை என்ற முறை உருவாகியது. சிகிச்சையின் துவக்கத்தில் இரண்டு அல்லது மூன்று வகைக் காச எதிர் மருந்துகளைக் கொடுத்துப் பின்னர் இரண்டாவது கட்டத்தில் இரண்டு வகை மருந்துகள் அல்லது ஐ.என்.எச். மட்டும் கொடுத்துச் சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறது. முதல் கட்ட சிகிச்சையின் போது அளிக்கப்படும் இரண்டு அல்லது மூன்று வகை மருந்துகளால் நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை குறைந்துவிடும் எனக்கணித்து, இரண்டாவது கட்ட சிகிச்சையில் இரண்டு வகை மருந்துகள் அல்லது ஐ.என்.எச் மட்டுமே கொடுத்தால் போதும் என்று உறுதியாக்கப்பட்டது. முதல் கட்ட

சிகிச்சை எத்தனை வாரங்களுக்கு அல்லது மாதங்களுக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என்பது நோய் நைவுகளின் நிலையையும் மற்றும் பல அமிசங்களையும் பொறுத்து இருக்கிறது.

**வேதியியல் சிகிச்சை அளிக்கப்பட வேண்டிய காலம்**

வேதியியல் சிகிச்சை அளிக்கப்பட வேண்டிய காலம் மொத்தம் 18 முதல் 24 மாதங்களாகும். இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு மேலாக அளிக்கப்படும் சிகிச்சையால் எந்தப் பயனும் இல்லை. இந்த மொத்தக்காலத்தைத் துவக்க கால உச்ச சிகிச்சை எனவும் பின் தொடரும் சிகிச்சை எனவும் இரண்டு கட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம். துவக்க கால உச்ச சிகிச்சையின் போது மூன்று மருந்துகள் — எஸ்.எம்., ஐ.என்.எச்., பி.ஏ.எஸ் — 6 மாதங்களுக்குக் கொடுக்கப்படுகின்றன. அதைத் தொடர்ந்து பின் தொடர் சிகிச்சையில் இரண்டு மருந்துகளே — ஐ.என்.எச். பி.ஏ.எஸ். அல்லது ஐ.என்.எச்., தையசிடசோன் — 1 ஆண்டிற்குக் கொடுக்கப்படுகிறது. இதில் அநேகமாக 100% வெற்றி கிடைக்கிறது. இத்தகைய சிகிச்சை, 21 நாடுகளில் 29 மருத்துவமனைகளில் 581 நோயாளிகளுக்கு அளிக்கப்பட்டது. இந்த முயற்சி, அகில உலகக் காச எதிர்ப்புக் கழகத்தின் ஆதரவில் நடைபெற்றது. இதில் 98.8% வெற்றி கிடைத்தது எனத் தெரிகிறது.

துவக்க கால உச்ச சிகிச்சையின் போது மூன்று மருந்துகள் கொடுக்கப்பட வேண்டுமென்பது அவசியமாகும். ஏனெனில் மூன்று வகை மருந்துகளும் (எஸ்.எம்., ஐ.என்.எச்., பி.ஏ.எஸ்.) ஒன்றோடொன்று இணைந்து நுண்ணுயிர்கள் மீது. வினை புரிகின்றன. மேற்கண்ட அனுபவத்திற்குப் பின்னர் கீழ்க்கண்ட முறையில் வேதியியல் சிகிச்சை அளிக்கப்பட வேண்டும் என அனைவராலும் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டது.

**மூன்று மருந்துகளுடன் துவக்ககால உச்ச சிகிச்சை (3—6 மாதங்கள்).**

*எஸ்.எம்:* 1 கிராம் அல்லது 3/4 கிராம் தசை ஊசியாகத் தினமும் கொடுக்க வேண்டும். பொதுவாக 40 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களுக்கு 3/4 கிராம் கொடுப்பதே நல்லது.

*ஐ.என்.எச்:* 300 மி.கி. தினமும்.

*பி.ஏ.எஸ். (சோடியம்):* 5 கிராம் தினமும் இரண்டுவேளை (மொத்தம் 10 கிராம்)

பின்தொடர்

சிகிச்சை: (18—24 மாதங்களுக்கு)

ஐ.என்.எச். தினமும் — 300 மி.கி. 18—24 மாதங்களுக்கு

பி.ஏ.எஸ். தினமும் — 10 கிராம் 18—24 மாதங்களுக்கு

அல்லது

ஐ.என்.எச். தினமும் — 300 மி.கிராம்
தையசிடசோன் ,, — 150 மி.கி. 18—24 மாதங்களுக்கு

அல்லது

எஸ்.எம். — 1 கிராம் (3/4 கிராம்) தசை ஊசி

ஐ.என்.எச் — 650 மி.கிராம்

( வாரத்திற்கு இரண்டு வேளை . 18—24 மாதங்கள் )

மேற்கூறிய மருந்துகளுடன் கார்டிகோஸ்டிராய்டு எனப்படும் கார்டிசோன் மருந்துகளையும் சிலர் அளிப்பர். இதன் மூலம் எக்ஸ்கதிர்ப் படத்தில் காணப்படும் நிழல்கள் விரைவாகச் சீரடைவது தெரிகிறது. இருந்தபோதிலும் ஸ்டீராய்டுகளால் விளையும் தீய விளைவுகள் அதிகமாக இருக்கின்றன. பல நச்சு வெளிப்பாடுகள் கொண்ட காச நோயாளிக்கு ஸ்டீராய்டு நல்ல பயனளிக்கிறது. கீழ்க்கண்ட நோய் நிலைகளில், ஸ்டீராய்டுகளைக் கொடுக்கலாம்:— புளுரா உறையில் நீர்த்தேக்கம், பெரிகார்டியம் எனப்படும் இதய வெளி உறையில் நீர்த்தேக்கம், மிலியரி காசம், அடிசனின் நோய்; மூளை உறை காச அழற்சி.

### இரண்டாவதுவகைக்காச எதிர் மருந்துகள்:

மேற்கூறிய முதல் வகை மருந்துகள் பயனளிக்காத போது, கீழ்க்கண்ட இரண்டாவது வகைக் காச எதிர் மருந்துகள் பயனளிக்கின்றன:

1. எதியோனமைட் 2. புரோதையனோமைடு. 3. பைரசினமைடு 4. மார்பாசினமைடு 5. சைக்ளோசிரைன். 6. வையோமைசீன் 7. கானாமைசீன் 8. கேப்ரியோமைசீன் 9. ஐசாக்சில் 10. எதம்பூடால் 11. ரிஃபாமைசீன்

### எதியோனமைடு

எதியோனமைடு, ஒரு நிலையான மஞ்சள் நிறப் படிகமாகும். இது தண்ணீரில் கரையாது. ஆனால் மிதானாலிலும்

எதனாலிலும் எளிதில் கரைகின்றது. மிகையான அலகில் (780 மி.கி.) இது காச நுண்ணுயிர்களை அழிக்கின்றது. வேதியியல் அமைப்பில் இதுஐ.என்.எச்ஐயும் தையோ செமிகார்பசோனையும் ஒத்திருக்கிறது. ஐ.என்.எச். மருந்துக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட காச நுண்ணுயிர்கள் இந்த மருந்தால் பாதிக்கப்படுகின்றன. மிருக இனக் காச நுண்ணுயிர்கள் பெயரிடப்படாத மைகோபாக்டீரியாக்கள் பி.ஸி.ஜி. போன்றவை எதியோனமைடால் பாதிக்கப் படுகின்றன. மாத்திரையாகக் கொடுக்கப்பட்டால் எளிதில் ஏற்கப் படுகிறது. உடல் முழுவதும் பரவுகிறது. இரத்தம்—மூளைத் தடங்கலை ஊடுருவிச் செல்கிறது.

### இதன் நச்சு விளைவுகள்:

இவை பெரும்பாலும் இரைப்பை — சிறுகுடல் கோளாறுகளாகும். இதில் பசியின்மை, குமட்டல், வாந்தி, வயிற்றுப் போக்கு, புளிச்ச ஏப்பம், வாயில் ஓர் உலோக ருசி, வாய் அழற்சி, நாக்கின் அழற்சி, ஆகியவை அடங்கும். சில நோயாளிகளுக்குக் கல்லீரல் அழற்சி, புற நரம்பு அழற்சி, மனக்கோளாறுகள், வலிப்புகள், முலைவீக்கம், பாலின வீரியக் குறைவு, தோல் புண்கள் ஆகியவையும் தோன்றுகின்றன.

இந்த மருந்தின் சரியான அலகு உறுதிசெய்யப்படாத போதிலும் 500 மி.கி. முதல் 1 கிராம் வரை தினமும் மாத்திரையாகக் கொடுக்கலாம். எனினும் தமிழ்நாட்டு நோயாளிகள் 500 மி.கி.க்கு அதிகமாக அருந்தினால் பக்க விளைவுகளால் அவதியுறுகின்றனர். அதே போது ஆப்பிரிக்க நாட்டுக் காச நோயாளிகள் 625—1250 மி.கி. எதியோனமைடை ஏற்றுக் கொள்கின்றனர்.

### புரோதையோனமைடு:

எதியோனமைடு போன்ற மற்றொரு மருந்து புரோதையோனமைடு ஆகும். மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். இது சூரிய ஒளியினால் பாதிக்கப்படுகிறது. தண்ணீரில் கரையாது. மெதனாலில் கரைகிறது. இது எதியோனமைடை விடக் குறைந்த பக்க விளைவுகளைக் கொண்டது. இதன் தின அலகு 1.25 கி—1.75 கி. ஆகும். மொத்தத்தில் எதியோனமைட் போன்றே பணி புரிகிறது.

### பைரசினமைடுடு:

பைரசினமைடு, நிகடினமைடு இனத்தைச் சார்ந்ததாகும்.

எஸ்.எம். மற்றும் ஐ.என்.எச். ரிபாமைசின் போன்று காச நோய் நுண்ணுயிர்களை அடியோடு அழித்து ஒழிப்பதில் மிகவும் சக்தி வாய்ந்தது பைராசினமைடு ஆகும். இந்த மருந்து அமிலச்சூழ் நிலையில் நன்கு வினை புரிவதால் மேக்ரோஃபேஜ் போன்ற செல்களுக்குள்ளேயிருக்கும் காச நுண்ணுயிர்களை எளிதில் அழிக்கிறது. எஸ்.எம்.விரைவில் பெருக்கமடையும் காச நுண்ணுயிர்களை அழிப்பது போல் பைராசினமைடு மெதுவாகப் பெருக்கமடையும் நுண்ணுயிர்களை அழிக்கிறது. இந்த மருந்தை. இடைவெளிவிட்டுக் கொடுத்தாலும் பயனளிக்கிறது.

**பக்க மற்றும் நச்சு விளைவுகள்:**

இதன் மிகவும் முக்கியமான நச்சு விளைவு, கல்லீரலைப் பாதிப்பதாகும். சில வேளைகளில் நோயாளிக்குப் பெருத்த இடையூறு விளைவிக்கும். எனினும் சென்னையில் நடத்திய ஆய்வின்படி பெரும்பாலான காச நோயாளிகளுக்குக் கல்லீரல் பாதிப்பு ஏற்படவில்லை. சில நோயாளிகளில் இந்த மருந்து இரத்தத்தில் யூரிக் அமில அளவை அதிகரிக்கிறது. இதனால் மூட்டுகள் வீக்கமடைகின்றன. பைராசினமைட் மருந்தை நிறுத்தினால் வீக்கம் குறைந்து விடுகிறது.

பைரசினமைடின் வேதியியல் அமைப்பைப் போன்ற மற்றொன்று மார்பசினமைடு ஆகும். இது பைரசினமைடைப் போன்றே சக்தி வாய்ந்தது. தீய விளைவுகளும் குறைவாகவே இருக்கின்றன. இதை மாத்திரையாகவும் சிரை மூலமாகவும் கொடுக்கலாம்.

*சைக்ளோ சிரைன்*

காச நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்தக் கூடிய சைக்ளோசிரைன், காளான்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட எதிர் உயிர் மருந்தாகும். இதை ஆராய்ச்சிக்கூடத்தில் தொகுத்து உருவாக்கவும் முடியும். செரிமான மண்டலத்தில் ஏற்கப்படும் இந்த மருந்து, 4 மணி நேரங்களில் இரத்தத்தில் உச்ச மட்டத்தை அடைகிறது. இந்த மருந்து புளுரா உறை திரவத்திலும் பெருமூளை தண்டுவட நீரிலும் எளிதில் ஊடுருவுகிறது. சிறுநீரகங்களின் உதவியால் சிறுநீரில் வெளியேறுகிறது.

வெப்ப மண்டலச் சூழ்நிலையில் இந்த மருந்து தனது சக்தியை இழந்து விடுவதாகச் சென்னையில் நடைபெற்ற ஆய்வு மூலம் தெரிகிறது. ஆகவே சைக்ளோசிரைனை நல்ல முறையில்

பாதுகாத்து, சேமித்து வைக்க வேண்டும். இந்த மருந்து கொடுக்கப்பட வேண்டிய அலகு 1 கிராமாக இருந்தாலும் 1/2 கிராமுக்கு மேல் உட்கொண்டால் நமது இந்திய நோயாளிகளால் பொறுத்துக் கொள்ள முடிவதில்லை.

### பக்க, நச்சு விளைவுகள்:

மன நிலை மாற்றங்களும் காக்காய் வலிப்பு போன்றவையும் இதன் நச்சு விளைவுகளாகும். சிலருக்குத் தற்கொலை மனப்பான்மை உண்டாகிறது. ஆகவே ஏற்கனவே காக்காய் வலிப்பு உள்ளவர்களுக்கு இந்த மருந்தைக் கொடுக்கக்கூடாது. சிலருக்குத் தூக்கமின்மை மற்றும் தலைவலி, கை, கால்களின் நடுக்கம் முதலியவை தோன்றுகின்றன.

### வையோமைசீன்

ஸ்ட்ரெப்டோமைசீஸ் எனப்படும் காளானிலிருந்து எடுக்கப்படும் எதிர் உயிர் மருந்துகளில் ஒன்று வையோமைசீனாகும். இதன் காச நோய் எதிர்ப்புத் திறன் மிகவும் பலங்குன்றி இருக்கிறது. 1 கிராம் அலகில் தசை ஊசியாக வாரத்திற்கு இரண்டு தடவைகள் இந்த மருந்து கொடுக்கப்படுகிறது.

இதன் நச்சு விளைவுகளாவன:—தலைச்சுற்றல் செவிட்டுத் தன்மை, சிறுநீரகப் பாதிப்பு, சிறுநீரில் அல்புமின், மற்றும் சிவப்பு அணுக்கள், வார்ப்புகள் தோன்றல், தோல் அரிப்பு.

இதன் நச்சு விளைவுகள் அதிகமாக இருப்பதாலும், காச எதிர் வினையும் பலவீனமாக இருப்பதாலும் இந்த மருந்து இக்காலத்தில் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.

### கானாமைசீன்

கானாமைசீனும் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீஸ் என்ற காளானிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இதன் வினை புரியும் தன்மையும் நச்சு விளைவுகளும் வையோமைசீனைப் போன்றே இருப்பதால் கானாமைசீனும் தற்காலத்தில் கைவிடப்பட்டது.

### கேப்ரியோமைசீன்

ஸ்ட்ரெப்டோமைசீஸ் கேப்ரியோலஸ் என்ற காளானிலிருந்து கேப்ரியோமைசீன் என்ற எதிர் உயிர் மருந்து பெறப்படுகிறது. ஸ்ரெப்டோமைசீனை எதிர்க்கும் திறனை அடைந்த காச நோய் நுண்ணுயிர்களைக்கூட இந்த [illegible] தினமும் 1 கிராம் அலகில் தசை ஊசியாகப் போடப்படுகிறது.

எஸ்.எம்.ஐப் போன்றே இதுவும் சில நச்சு விளைவுகளை உண்டாக்குகிறது. அவையாவன: தோல் அரிப்பு, 8 வது மண்டை நரம்பின் தாக்கம், சிறுநீரகப் பாதிப்பு, போன்றவை. இந்த மருந்தை பி.ஏ.எஸ். மருந்துடன் சேர்த்துக் கொடுத்தால் நல்ல பலன் கிடைக்கிறது. எதம்பூடாலும் கேப்ரியோமைசீனும் இணைந்து நன்கு வினை புரிகின்றன. எனினும் இந்தியாவில் தற்போது இந்த மருந்து கிடைப்பதில்லை. மேலைநாடுகளில்கூட ஆராய்ச்சி மட்டத்திலேயே இந்த மருந்து இருக்கிறது.

**ஐசாக்சில்**

இந்த மருந்தின் காச நோய் எதிர்ப்புத் திறன், பி.ஏ.எஸ்.ஐ விட மிகையாக இருக்கிறது. ஆனால் எஸ்.எம். மற்றும் ஐ.என்.எச்.ஐ விடக் குறைவாகவே இருக்கிறது. எனினும் மொத்தத்தில் இது ஒரு பலக்குறைவான மருந்தாக இருப்பதால் பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.

**எதம் பூடால்**

இது தொகுக்கப்பட்ட ஒரு மருந்தாகும். மாத்திரைகளாகக் கொடுக்கப்படுகிறது. காச நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்துகிறது. மேலே கூறப்பட்ட எந்த மருந்துகளுக்கும், இதற்கும் எந்தவிதத் தொடர்பும் இல்லை. இது ஒரு வெண்மையான படிகமான வெப்பத்தால் பாதிக்கப்படாத தண்ணீரில் எளிதில் கரையக்கூடிய மருந்தாகும். காச நோய் நுண்ணுயிர்களைத் தாக்குவதுடன் பெயரிடப்படாத மைகோ பேக்டீரியாக்களையும் இந்த மருந்து பாதிக்கிறது.

மாத்திரையாக விழுங்கிய பின் எதம்பூடால் விரைவாக ஏற்கப்படுகிறது. இரண்டு முதல் நான்கு மணி நேரங்களில் இரத்தத்தில் நிறைந்த செறிவையடைகிறது. உட்சென்ற மாத்திரையில் 20% மலத்தில் காணப்படுகிறது. 10% வளர்சிதை மாற்றமடைந்து பலக்குறைவடைகிறது. 60—70% சிறுநீரில் காணப்படுகிறது. சிறுநீரகம் இயல்பாகப் பணி புரியும்போது இந்த மருந்து முழுமையாக வெளியேற்றப்படுகிறது. சிறுநீரகம் பாதிக்கப்பட்ட நிலையில் இந்த மருந்து தேக்கமடைந்து சிக்கல்களை உண்டக்குகிறது. மருந்தை அருந்தியபின் தண்டுவட நீர்மத்தில் காணப்படும் இதன் அளவு மிகவும் குறைவாகவே இருக்கிறது.

ஒரு கிலோ உடல் எடைக்கு 15 — 25 மி.கி. வரை இந்த மருந்தைப் புதிதாக நோய் உறுதி செய்யப்பட்ட நோயாளிகளுக்குக் கொடுத்தால் நல்ல பயன் கிடைக்கிறது. ஐ.என்.எச். உடன் சேர்ந்து

நன்கு வினை புரிகிறது. பக்க விளைவுகள் மிகவும் குறைவாக இருந்தாலும் பார்வை நரம்பு பாதிக்கப்படுவது மிகவும் இக்கட்டான ஒன்றாகும். பார்வை நரம்பு பாதிக்கப்படுவதால் பார்வை பாதிக்கப்பட்டு, நிறங்களைப் பிரித்தறியும் தன்மையும் குறைகிறது. மொத்தத்தில் எதம்பூடால், காச நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்துகிறதே தவிர அவற்றை அழிப்பதில்லை.

*ரிஃபாமைசீன்*

ஸ்ரெப்டோமைசீஸ் மெடிடெரேனியை என்ற காளானிலிருந்து ஓரளவு தொகுக்கப்பட்ட எதிர் உயிர் மருந்து, ரிஃபாமைசீன். இந்த மருந்து காச நோய் நுண்ணுயிர்களைக் கொல்லும் திறன் வாய்ந்தது. செல்களுக்கும் உள்ளேயும் வெளியேயும் உள்ள காச நுண்ணுயிர்களைக் கொல்லும் திறன் வாய்ந்தது. அமிலச் சூழ்நிலையிலும் காரச் சூழ்நிலையிலும் இந்த மருந்து வினை புரிகிறது. இரத்த ஓட்டத்திற்கும் மூளைக்கும் இடையேயுள்ள தடங்கல்களை ஊடுருவி ரிஃபாமைசீன் வினை புரிகிறது. ஐ.என்.எச்.ஐப் போல அல்லாமல் மெதுவாக இனப் பெருக்கமடையும் நுண்ணுயிர்களையும் ரிஃபாமைசீன் தாக்குகிறது. இடைவெளி விட்டு இந்த மருந்தை நோயாளிகளுக்கு அளித்தாலும் பயனளிக்கிறது. 50 கி.கிராம் எடையுள்ள ஒரு நோயாளிக்கு 450 மி.கி.உம்.50 கிலோ கிராமுக்கு அதிகமுள்ள நோயாளிக்கு 600 மி.கிராமும் கொடுக்கப்பட வேண்டும். பொதுவாக ரிஃபாமைசீனை வெறுமையாக இருக்கும் இரைப்பையில் — அதாவது உணவு அருந்துவதற்கு முன்னர் — அளித்தால் நல்ல பயன் கிடைக்கும். மருந்தை ஒரே வேளையாக ஒரே அலகில் கொடுக்க வேண்டும். விட்டு விட்டுக் கொடுக்கப்படும் மற்றவகை சிகிச்சையில், ரிஃபாமைசீனை 900 மி.கி. அலகில் கொடுக்க வேண்டும்.

இந்த மருந்தின் அலகு அதிகமானால் கல்லீரல் பாதிக்கப்படும். இளம் வயதினரைவிட முதியவர்களிடமும், ஆண்களைவிட பெண்களிடமும் கல்லீரல் பாதிக்கப்படுகிறது. ரிஃபாமைசீனை, ஐ.என்.எச்.உடன் கொடுக்கும் போது, கல்லீரல் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுகிறது. குளுடாமிக் ஆம்ஸலோ—அசிடிக் டிரான்சாமினேஸ் என்ஸைமையும் (எஸ்.ஜி.ஓ.டி) என்ஸைமையும், குளுடாமிக் பைரூவிக் டிரான்சாமினேஸ் என்ஸைமையும் (எஸ்.ஜி.பி.டி) இரத்த வடிநீரில் அளந்து பார்த்தால் கல்லீரல் பாதிக்கப்பட்டிருப்பதை உறுதி செய்யலாம். சிலபோது

தோன்றும் காமாலை, தற்காலிகமாகவே நிலைத்திருக்கிறது. பின்னர் தானாகவே சரியாகி விடுகிறது.

ரிஃபாமைசீனை விட்டு விட்டுக் கொடுக்கும் போது கல்லீரல் பாதிக்கப்படுவதில்லை. ஆனால் மிகையான கூருணர்வு மாற்றுவினைகள் மிகையாகத் தோன்றுகின்றன. மாற்றுவினைகள் இன்புளுயென்சா மாதிரி இருக்கின்றன. ரிஃபாமைசீனுக்கு எதிரான எதிர் அங்கங்களின் தற்குலைவு மாற்றுவினையால் இவை நிகழ்கின்றன.

***சிகிச்சை முறைகள்***

ஒரு மருந்துக்கு நுண்ணுயிரின் எதிர்ப்புத் திறன் இருந்தால் மற்ற இரண்டு மருந்துகளைப் பயன்படுத்தலாம். எடுத்துக் காட்டான ஸ்ட்ரெப்டோமைசீனுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் இருந்தால் பி.ஏ.எஸ்.ஐயும் ஐ.என்.எச்.ஐயும் பயன்படுத்தலாம். அல்லது ஐ.என்.எச்.ஐயும் தையசிட சோனையும் கையாளலாம். இரண்டுக்கும் மேலான மருந்துகளுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் தெரிந்தால் இரண்டாவது வகை மருந்துகளை (எடுத்துக்காட்டாகப் பைரசினமைட், ரிஃபாமைசீன், எதம்பூடால் முதலியன) பயன்படுத்தலாம். இந்நிலையில் மூன்று மருந்துகளைக் கையாள வேண்டும். இரண்டாவது வகை மருந்துகளைப் பயன்படுத்துவதில் உள்ள பிரச்சினைகள் என்னவெனில், மருந்துகளின் உயர்ந்த விலையும் அவற்றின் தீய பக்க விளைவுகளுமே. இதனால் நோயாளிகள் இவற்றைப் பயன்படுத்த அஞ்சுகின்றனர். இதை மெய்ப்பிக்க ஓர் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. மொத்தம் இருந்த 117 நோயாளிகளில் 57 பேர்களுக்கு எதியோன மைட் மற்றும் பைரசினமைட் சைக்ளோசீரைன் கொடுக்கப்பட்டன. மீதியுள்ள 60 நோயாளிகளுக்கு எதியோனமைடும் பைரசினமைடும் அதே அலகில் கொடுக்கப்பட்டன. 12 மாதங்கள் வரை முழுமையாகச் சிகிச்சை பெற்றவர்கள் மொத்தம் 14 நோயாளிகள்தான். 113 நோயாளிகள் இடையிலேயே சிகிச்சையை நிறுத்தி விட்டனர்.

இரண்டாவது வகை மருந்துகளின் மிகச் சிறந்த வகையாகக் கருதப்படுபவையாவன:— ரிஃபாமைசீன், பைரசினமைடு, எதம்பூடால். இவற்றுடன் ஐ.என்.எச். அல்லது ஸ்ட்ரெப்டோமை சீன் சேர்க்கப்பட்டால் நல்ல பயன் கிடைக்கும். தற்காலத்தில் நோயின் துவக்கத்திலேயே இரண்டாவதுவகை மருந்துகள் கையாளப்படுகின்றன.

எதியோனமைடும் (500 மி.கி.) ஐ.என்.எச்.உம் (300 மி.கி.) சேர்ந்து முதல்நிலை நோய்க்குக் கொடுக்கப்பட்டால்

பி.ஏ.எஸ். ஐ.என்.எச்.ஐவிட நல்ல பயனளிக்கிறது. இது போன்றே புதிய நோயாளிகளுக்குப் பைரசினமைட், ஐ.என்.எச். மருந்து களும் நல்ல பயன் அளிக்கின்றன.

## விட்டு விட்டு அளிக்கப்படும் சிகிச்சை

தற்கால சிகிச்சையின் சிக்கலான கூறு என்னவெனில் ஒரு நோயாளி தனது சிகிச்சைக்காகத் தினந்தோறும் மருத்துவ மனைக்கு வர வேண்டியிருக்கிறது. அதுவும் சுமார் 12 மாதங் களுக்கு வர வேண்டியுள்ளது. ஆகவேதான் சிகிச்சையை விட்டு விட்டு (அதாவது வாரத்திற்கு இரண்டு முறை அல்லது ஒரு முறை) அளித்தால் பலனளிக்குமா என்ற கருத்துடன் ஆய்வு செய்யப் பட்டது. அதன் விளைவாக ஒரு நல்ல முடிவு கிடைத்தது. இதற்கான ஆய்வு சென்னை வேதியியல் சிகிச்சைக் களத்தில் (தற்போது காச நோய் ஆராய்ச்சிக் களம்) செய்யப்பட்டது.

இந்த முறையில் ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன் ஒரு கிராம் தசை ஊசியாக வாரத்திற்கு இரண்டு தடவையும், ஐ.என்.எச். 650 மி.கி. அலகில் வாரத்திற்கு இரண்டு தடவையாகவும் கொடுக்கப்பட்டன. ஐ.என்.எச். மருந்து 650 மி.கிராமையும் ஒரே தடவையாக உட்கொள்ள வேண்டும். அப்போது இரத்தத்தில்ஐ.என்.எச்.இன் அளவு உச்ச நிலையை உடனடியாக அடைந்து காச நுண்ணுயிர்கள் மீது மிகவும் உச்சமாக வினை புரிந்தது. இதே மருந்தை இரண்டு, மூன்று வேளைகளாக ஒரே நாளில் உட்கொண்டால் போதிய பயன் கிட்டுவதில்லை.

வாரத்திற்கு இரண்டு தடவையாக எஸ்.எம்.உம் ஐ.என். எச்.உம்,அளிக்கப்பட்டன. மற்ற முறை சிகிச்சையுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்பட்டது. வாரத்திற்கு இரண்டு தடவை சிகிச்சை முறை கீழ்க்கண்டவாறு நன்கு பயனளித்தது. நோயாளியின் உடல்நிலை தேறியது. எக்ஸ்ரே நிழல்கள் மறைந்தன. இரணக் குழிவுகளும் அளவில் சிறிதாயின. சளியிலும் நுண்ணுயிர்கள் மறைந்தன. இந்த வாரத்திற்கு இரண்டு தடவை சிகிச்சை முறை, குறைந்தது 18 மாதங்களுக்காவது தொடர்ந்து அளிக்கப்பட வேண்டும். இதன் வெற்றியை ஆராய, உலகமெங்கும் பல்வேறு நாடுகளில் ஆய்வுகள் நடத்தப்பட்டன. இந்த முறை இந்திய மருத்துவ ஆய்வுக் கழகத்தினராலும் ஒப்புக் கொள்ளப்பட்டு இந்தியா முழுவதும் பின்பற்றப்பட்டு வருகிறது. ஊசி மருந்துகளை, வாரத்திற்கு இரண்டு தடவையாக இருந்தால்கூட சில நோயாளிகள் வெறுக்கின்றனர்.இத்தகையவர்களுக்கு மாத்திரைகளை வாரத்திற்கு

இரண்டு தடவையாகக் கொடுக்கலாம். ஐ.என்.எச்.உம் பி.ஏ. எஸ்.உம் உரிய அளவில் வாரத்திற்கு இரண்டு தடவையாகக் கொடுக்கப்பட்டு நல்ல பல கிடைத்தது தெரிந்தது.

தே சீய காச நோய் எதிர்ப்புத் திட்டத்தில் குறிப்பிட்ட சிகிச்சை முறைகள் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. இவை நாட்டின் பொருளாதார நிலை, நோயாளிகளின் நிலை, மருத்துவ வசதிகள் ஆகியவற்றைப் பொறுத்துள்ளன. அறிவியல் அடிப்படையில் மிகச் சிறந்த முறை எனக் கருதப்படுவது ஒரு சிலருக்கே பயனளிக்கலாம். பொருளாதார வசதியை அடிப்படையாகக் கொண்ட முறை மிகப் பலருக்குப் பலனளிக்கலாம். இதை யெல்லாம் கவனத்தில் கொண்டு தேசீய காச எதிர்ப்புத் திட்டத்தை உருவாக்க வேண்டும்.

பொருளாதார வசதிகள் என்றவுடன் நமது கவனத்திற்கு வருவது சானடோரிய முறை சிகிச்சையே. சானடோரியத்தில் இருக்கும் படுக்கைகள், இந்தியாவில் உள்ள காச நோயாளிகளின் எண்ணிக்கையை விட மிக மிகக் குறைந்தே இருக்கின்றன. சுமார் 20 இலட்சம் காச நோயாளிகளுக்கு 40,000 படுக்கைகளே உள்ளன. ஒரு காச நோயில் ஏற்படும் மரணத்திற்கு ஒரு படுக்கை என்ற முறையைக் கையாண்டால்கூட நமக்கு 5 லட்சம் படுக்கைகள் தேவை அதற்கு உடனடியாக 500 கோடி ரூபாயும் ஆண்டு தோறும் 100 கோடி ரூபாயும் தேவைப்படுகின்றன. அதே சமயம் காச நோய்க்குச் சிகிச்சை அளிக்க மருந்தகங்களை நிறுவினால் ஆயிரக் கணக்கான நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சை அளிக்கலாம். ஓராண்டில் ஒரு நோயாளிக்குச் சானடோரியத்தில் அளிக்கும் சிகிச்சையின் செலவின் மூலம் வெளிப்புற நோயாளிகள் 15 பேர்களுக்குச் சிகிச்சை அளிக்க முடியும். அதாவது சானடோரிய சிகிச்சைக்கு ஆகும் செலவில் 1%தான், வெளிப்புற நோயாளியின் சிகிச்சைக்கு ஆகிறது. ஆகவே இந்தியாவைப் போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் வீட்டிலேயே சிகிச்சை அளிக்கும் முறையைப் பின்பற்றுவதுதான் ஏற்றதாகும்.

### சானடோரிய பண்டுவம் (சிகிச்சை) மற்றும் வீட்டில் அளிக்கும் பண்டுவத்தின் (சிகிச்சையின்) நன்மை தீமைக் கூறுகள்

சானடோரியப் சிகிச்சையாலும் வீட்டிலேயே அளிக்கப் படும் சிகிச்சையாலும் விளையும் பயன்கள் ஒன்றாகவே இருக்கின்றன. கல்கத்தா, சென்னை, பம்பாய் ஆகிய இடங்களில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வுகள், மேற்கூறிய முடிவுக்கு வந்துள்ளன. சென்னை

யில் கீழ்க்கண்டவாறு ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. எல்லா நோயாளிகளின் சளியிலும் நுண்ணுயிர்கள் காணப்பட்டன. எல்லோரும் எளிய வகுப்பைச் சார்ந்தவர்கள். அனைவரும் சென்னை வாசிகள். இவர்கள் அனைவருக்கும் உரிய அலகில் ஐ.என்.எச்.உம், பி.ஏ.எஸ்.உம் தினமுமாக ஓராண்டுக்கு அளிக்கப்பட்டன. இந் நோயாளிகளில் பாதிப்பேர்களே சானடோரியத்தில் சேர்க்கப் பட்டு சிகிச்சை அளிக்கப்பட்டனர். எஞ்சியவர்களில் பாதிப்பேர்கள் வீட்டிலிருந்தே சிகிச்சை பெற்றனர். இரண்டு பகுதியினரும் ஒரே மாதிரியாகவே சீரடைந்தனர். எக்ஸ்ரே நிழல்கள் மறைவது மற்றும் இரணக் குழிகள் குறுகுவது சளியில் நுண்ணுயிர்கள் மறைவது போன்று நலமான கூறுகள் அனைத்தும் ஒன்றாகவே இருந்தன. அது மட்டுமன்று. சானடோரிய நோயாளிகள் மிகவும் அதிகமான ஊட்டமுள்ள உணவை உண்டனர். ஆனால் வீட்டிலுள்ள நோயாளிகளோ சத்துக் குறைந்த எளிய உணவை (தங்கள் பொருளாதார வசதிகளுக்கு ஏற்ப) உண்டனர். இருந்த போதிலும் காச நோய் சீரடைவது ஒன்றாகவே இருந்தது. மேலும் சானடோரிய நோயாளிகள் நிறைய ஓய்வு எடுத்தனர். நல்ல காற்றோட்டமான சூழ்நிலையில் வசித்தனர். ஆனால் வீட்டில் சிகிச்சை பெற்ற நோயாளிகளோ சிகிச்சையும் பெற்றுக் கொண்டு அன்றாட வேலைக்கும் சென்று வந்தனர். மேலும் அவர்கள் கூட்டமான பகுதிகளில் குடிசை களில் நடைபாதை ஓரங்களிலே வசித்து வந்தனர். இருந்த போதிலும் சிகிச்சையின் பயன் ஒரே மாதிரியாகவே இருந்தது. இதன் மூலம் தெரிவது என்னவெனில் உணவு, ஓய்வு, சுற்றுப்புறச் சூழ்நிலை, முதலான கூறுகளைப் பற்றி அதிகக் கவனம் செலுத்தத் தேவையில்லை. கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டிய மிக முக்கிய மான கூறு இடைவிடாத தொடர்ச்சியான, உரிய அலகில், போதிய காலத்திற்கான சிகிச்சையாகும்.

மேற்குறிப்பிட்ட இரண்டு பிரிவு நோயாளிகளும் 5 ஆண்டுக் காலத்திற்குக் கண்காணிப்பில் இருந்தனர். அவர்களுடன் நெருங்கிப் பழகுபவர்களுக்கு ஏற்படும் நோயிலும் குறிப்பிடத் தகுந்த மாற்றம் எதுவும் இல்லை. ஆகவே மிகச் சிறந்த முறையில் வீட்டில் அளிக்கப்படும் பண்டுவத்தின் பயனும் சானடோரிய பண்டுவத்தின் பயனும் ஒன்றாகவே இருந்தது எனத் தெரிகிறது. பல்லாண்டுகளாகப் பின்பற்றப்பட்டு வரும் முறைகளான படுக்கையில் ஓய்வு, ஊட்டமான உணவு, நல்ல உறையுள், செவிலியர் கண்காணிப்பு, நோயாளியைத் தனிமைப்படுத்துதல் முதலிய பல கூறுகளுக்குப் போதிய முதன்மை அளிக்கப்பட

வேண்டாம். ஏனெனில் இடைவிடாத, நீண்ட கால, சக்தி வாய்ந்த பண்டுவமே மிகவும் இன்றியமையாதது என்று மெய்ப்பிக்கப்பட்டு விட்டது.

**சிகிச்சையின் விளைவுகள்:**

இவற்றை இரண்டு தலைப்புகளில் விவரிக்கலாம். 1. உடனடியான விளைவுகள் 2. காலந்தாழ்த்திய விளைவுகள். உடனடியான விளைவுகளில் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் மற்றும் இரணக்குழிகள் மறைகின்றன. நோயின் கோளாறுகள் குறைதல் மற்றும் எடை அதிகரிப்பு, இரத்த அணுக்கள் தேங்கும் விகிதம் குறைதல், முதலானவைகளையும் உடனடி விளைவுகளில் கணக்கெடுத்துக் கொள்ளலாம். பண்டுவம் சரியாக இருந்தால் 100% வெற்றி கிடைக்கும். எனினும் செயல்முறையில் இது கைகூடுவதில்லை. 90% வெற்றியே பொதுவாகக் கிடைக்கிறது.

பிற்கால விளைவுகளில் சில ஆண்டுகள் கழித்துக் காச நோய் மீண்டும் தோன்றுவதேயாகும். ஆனால் நவீன கால சிகிச்சையின் விளைவால் முழுமையான சிகிச்சைக்குப் பின்னர் மீண்டும் காச நோய் தோன்றுவதில்லை. எனினும் மீண்டும் காச நோய் ஏன் தோன்றுகிறது; சிகிச்சை ஏன் போதிய பயனளிப்பதில்லை, இவை போன்றவற்றின் காரணங்களை ஆராய்வது நல்லது. காரணங்கள் வருமாறு:—

1. அளிக்கப்பட்ட சிகிச்சை பயனளிக்காமல் போகலாம்
2. நோய் உறுதியின் போதே நோய் முற்றிய நிலையில் இருப்பது.
3. உரிய அலகில் இல்லாமல் மருந்துகள் தவறான அலகில் அளிக்கப்படுதல்
4. நுண்ணுயிர்களின் காச எதிர்மருந்து எதிர்ப்புத் தன்மை
5. உரிய காலத்தில் அறுவைச் சிகிச்சை செய்து கொள்ளாதது.

பண்டுவத்தின் தோல்விக்கு மிக முக்கிய காரணம் என்னவெனில் , சிகிச்சை துவக்கப்பட்ட சில நாள்களிலேயே நோயின் அறிகுறிகள் மறைவதால் நோயாளி நோய் சீரடைந்து விட்டது எனத் தவறாகக் கருதுகிறான். அதனால் சிகிச்சையை ஒழுங்காகப் பின்பற்றுவதில்லை. ஆகவே சிகிச்சை துவங்கப்படும் போதே நோயின் தன்மையையும் நீண்டகால இடைவிடாத சிகிச்சையின் முதன்மையையும் நோயாளிக்கு அறிவுறுத்த வேண்டும். சில நோயாளிகளின் வேலை நேரங்களும் மருத்துவ

மனையின் வேலை நேரங்களும் ஒத்து வருவதில்லை. அதனால் சிகிச்சையும் தவறி விடுகிறது. சிலபோது காச நோயுடன் இருக்கும் நீரிழிவு நோய் போன்ற சிக்கல்களை உறுதிப்படுத்தாவிடில் சிகிச்சை தோல்வியடையும். சிலசமயம் மருந்துகளின் நச்சு விளைவுகளும் சிகிச்சையைத் தோல்வியுறச் செய்கின்றன.

## குறுகிய காலப் பண்டுவம் (சிகிச்சை)

தற்காலத்தில் பெரும்பாலோரால் பேசப்படுவதும் விவாதிக்கப்படுவதுமாகிய பொருள், குறுகிய காலச் சிகிச்சை யாகும். தற்போது காச நோய்க்கான சிகிச்சை 12—18 மாதங்கள் வரை நீடிக்க வேண்டியிருக்கிறது. ஒரு சில வார சிகிச்சையிலேயே நோயின் அறிகுறிகள் மறைவதால் நோயாளி தனது சிகிச்சையைத் தொடர்ந்து பின்பற்றுவதில்லை. இதனால் சிகிச்சை தோல்வி யடைவதோடல்லாமல், காச நுண்ணுயிர்களும் மருந்து எதிர்ப்புத் திறனைப் பெறுகின்றன. 18 மாதங்களின் சிகிச்சைக்கான செலவும் அதற்கான நிர்வாக அமைப்பும் பெருமளவில் இருப்பதால் நீண்ட கால சிகிச்சை தோல்வியடைகிறது. இதைக் கருத்தில் கொண்டு, சிகிச்சையின் காலவரையான 18 மாதங்களை 6—9 மாதங்களாகக் குறைக்க முயற்சிகள் செய்யப்பட்டன. இதற்கான மருந்துகள் நுண்ணுயிர்களைக் கொல்லும் தன்மை கொண்டதாக இருக்க வேண்டுமென்பது தெளிவு. நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்தும் மருந்துகள் பலனளிக்கா என்பதும் தெளிவு. காச நுண்ணுயிர்களைக் கொல்லும் மருந்துகள் கீழ்வருமாறு:— ஸ்ட்ரெப்டோமைசீன், ஐ.என்.எச், ரிஃபாமைசீன், பைரசினமைடு.

துவக்க காலத்தில் எதம்பூடால் பயன் படுத்தப்பட்டது. நாளடைவில் அது கைவிடப்பட்டுவிட்டது. மேற்கூறிய நான்கு மருந்துகளும் அல்லது ஏதாவது மூன்று மருந்துகளும் குறுகிய காலச் சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உலகின் பல நாடுகளில் கிழக்கு ஆப்பிரிக்கா, ஹாங்காங், இங்கிலாந்து, இந்தியா) செய்யப்பட்ட ஆய்வுகளின் முடிவு ஊக்கமளிப்பதாக இருக்கிறது. சிகிச்சை 6 — 9 மாதங்களுக்குக் கையாளப்பட்டது. குறுகிய கால சிகிச்சையின் பலன்கள் வருமாறு:— 1. காச நோயாளி 18 மாதங்களுக்குப் பதிலாக 9 மாதங்களே சிகிச்சை பெறுகிறான். 2. குறைந்த காலத்திற்கே மருந்துகள் கொடுக்கப்படுவதால் மருந்து களின் பக்க, நச்சு விளைவுகளும் குறைவாகவே இருக்கின்றன. 3. சிகிச்சையை மேற்பார்வையிடுவதற்கான நிர்வாக அமைப்பின் செலவும் மருந்துகளின் செலவும் குறைகின்றன. ஆனால் இந்தக் குறுகிய காலச் சிகிச்சையை எவ்வாறு தேசிய அளவில் பின்பற்ற

முடியும் என்பதைப் பொறுத்திருந்துதான் பார்க்க வேண்டும். மேலும் குறுகிய காலச் சிகிச்சை பற்றி இன்னும் இறுதியுரை சொல்லப்படவில்லை. கையாளப்பட வேண்டிய மருந்துகளின் எண்ணிக்கை (மூன்றா, நான்கா) கையாளப்பட வேண்டிய சிறந்த மருந்துகள், மருந்துகள் கொடுக்கப்பட வேண்டிய ஒழுங்கு (தினமுமா, விட்டு விட்டா), காலவரையறை, (6 மாதங்களா. 9 மாதங்களா) என்பன போன்ற பல கூறுகள் உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். தற்போது நடைபெற்று வரும் ஆய்வின் விரைவு விகிதத்தில் குறுகிய காலப் பண்டுவம் தேசீய அளவில் பின் பற்றப்படும் நாள் வெகுதொலைவில் இல்லை.

### அறுவைப் பண்டுவம் ( சிகிச்சை )

### அமுக்கமுறை சிகிச்சை

எதிர் உயிர் மருந்துகள், தோன்றும் முன்பு. சானடோரிய முறையுடன் அமுக்க முறை சிகிச்சையும் அளிக்கப்பட்டது. இந்த முறையால், காச நச்சு விளைவுகள் குறைந்தன. இருமல் மற்றும் காய்ச்சல், இருமலில் இரத்தம் முதலியவை அடியோடு மறைந்தன. இத்துடன் இந்தச் சிகிச்சை, மருத்துவர்களிடையேயும் நோயாளிகளிடையேயும் செல்வாக்கு பெற்றது. ஆகவே, அரை நூற்றாண்டுக்கும் மேலாகவே அமுக்க முறை சிகிச்சை பின்பற்றப் பட்டது என்பதில் வியப்பே இல்லை.

காச நுண்ணுயிர்களை அடியோடு அகற்றிய காச எதிர் மருந்துகளின் கண்டுபிடிப்பால், காசநோய்ச் சிகிச்சையில் ஒரு புரட்சியே உண்டாயிற்று. தற்காலத்தில் மருந்து சிகிச்சையே மிகவும் அடிப்படையாகக் கருதப்படுகிறது. மருந்து சிகிச்சையால் மாற்றம் எதுவும் ஏற்படாவிடில், (அதாவது இரணக் குழி மறையாவிடில், சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் அழிக்கப்படா விடில் அல்லது இருமலில் இரத்தம் குறையாவிடில்) அமுக்க முறை போன்ற அறுவைச் சிகிச்சை முறைகள் கையாளப் படுகின்றன.

### அமுக்கமுறை சிகிச்சையின் தத்துவம்

இதன் அடிப்படைத் தத்துவம் என்னவெனில் பாதிக்கப் பட்ட நுரையீரலின் கன அளவைக் குறைப்பதேயாகும். இந்தச் சிகிச்சை முறை இரண்டு வகைப்படும். 1. தற்காலிக முறை 2. நிரந்தரமான முறை தற்காலிக முறையில் சிகிச்சை அளித்த சில மாதங்கள் கழித்து, சிகிச்சையை நிறுத்திவிட்டால் நுரையீரல்கள்

மீண்டும் இயல்பு நிலையை அடைகின்றன. நிரந்தரமான முறையில் இந்த நிலை ஏற்படாது.

தற்காலிக சிகிச்சை முறை முறைகளில் 3 வகை உண்டு. 1. செயற்கை முறையில் புளூரா உறையினுள் குறிப்பிட்ட அளவில் காற்றைச் செலுத்துதல். இதை இனி செ.கா. (செயற்கை முறையில் காற்றை உட்செலுத்துவதால் இவ்விதம் அழைக்கப்படுகிறது) என இனிக் குறிப்பிடுவோம். 2. உதரவிதானத்தின் அடியில் பெரிடோனிய உறையினுள் காற்றைச் செலுத்துவதால், இதை பெ.கா. என அழைப்போம். (பெரிடோனிய உறையினுள் காற்றைச் செலுத்துவதால் இவ்விதம் அழைக்கப்படுகிறது). 3. ஃபிரனிக் நரம்பை நசுக்குதல், ஃபிரனித் நரம்புதான் உதர விதானத்திற்கு நரம்பூட்டம் அளிக்கிறது. இந்த மூன்று முறைகளைப் பற்றிய சில விவரங்களைக் குறிப்பிடுவோம்.

செ.கா.முறை:— இந்தப் பண்டுவ முறையில் பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரலைச் சுற்றியிருக்கும் புளூரா உறையினுள் 200 முதல் 500 க.செ. (மி.லி.) காற்றை உட்செலுத்துகிறோம். இந்த அளவு காற்று உட்செல்லுவதால் அது பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரலை நன்கு அமுக்குகிறது. அதனால் நுரையீரலில் உள்ள இரணக் குழி அமுக்கப்படுகிறது. நுரையீரலுக்கும் ஓய்வு கிடைக்கிறது. இதனால் நாளடைவில் நுரையீரல் சீரடைகிறது. பின்னர் செ.கா. முறையை நிறுத்தி விட்டால், தானாகவே நுரையீரல் விரிந்து விடுகிறது. இரண்டு நுரையீரல்களும் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் இந்த முறை பயனளிக்காதது மட்டுமன்றி இந்த முறையைக் கையாளவும் கூடாது. கி.பி. 130—இல் இலேயே காலன் என்ற அறிஞர் பின்வருமாறு கூறினார்: ''நுரையீரல் புண்கள் விரைவில் சீரடையாததற்குக் காரணமே, நுரையீரல்களின் இடைவிடாத அசைவேயாகும்''.

அமுக்க முறை சிகிச்சையில் நுரையீரலின் புண்கள் இரணக் குழிகள் அமுக்கப்படுகின்றன. நுரையீரல்களின் அசைவு மட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. மூச்சு விடலின் விகிதமும் குறைகிறது. காற்று நுரையீரலை அமுக்குவதன் விளைவாக நுரையீரலின் கனஅளவு குறைவதால், உட்செல்லும் காற்றின் அளவும் குறை கிறது. மூச்சுக் கிளைக்குழல் அடைக்கப்படுகிறது. இதனால் இரணக் குழிகள் மறைவதுடன் ஒரு பகுதியிலிருந்து நுரையீரலின் மற்ற பகுதிக்கு நோய் பரவுவதும் மட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. உட்செல்லும் காற்றின் அளவு குறைவதைத் தொடர்ந்து, பாதிக்கப்பட்ட பகுதிக்குச் செல்லும் இரத்தம், மற்றும் நிண நீரின்

அளவு குறைகின்றன. இதன் விளைவாக நச்சுப் பொருள்கள் ஏற்கப்படுவது குறைக்கப்பட்டு நார்ப்பொருள் உருவாவது ஊக்குவிக்கப்படுகிறது. நுரையீரல் சுருக்கமும் விரைவடைகிறது. ஆக்ஸிஜனின் அழுத்தம் குறைவது காச நோய் நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்துகிறது. மேற்கூறியவற்றின் மொத்த விளைவால் உடல் திசுக்கள் நோய் நைவைச் சீரடையச் செய்கின்றன.

செ.கா., பெ.கா. போன்ற எளிய அழுக்கமுறைகளை நன்குக் கட்டுப்படுத்தவும் நினைத்த போது நிறுத்தி விடவும் முடியும். நுரையீரல்கள் மிகையாக அமுக்கப்பட்டால், மூச்சு விடும் பணி பாதிக்கப்படுகிறது. நுரையீரல்களில் நிலையான பாதிப்புகள் ஏற்பட்டுவிட்டால் தொரகோபிளாஸ்டி என்ற அறுவை அழுத்தப் பண்டுவம் கையாளப்படுகிறது. செயல்மூலம் ஒரு நுரையீரலில் இரணக் குழி இருந்தால் தொராகோபிளாஸ்டி முறையைக் கையாளலாம். தொரகோபிளாஸ்டி முறையைக் கையாளுமுன்னர் காச நோய் ஊன்றிய நிலை அடைந்திருக்க வேண்டும். நோயாளிக்கு நச்சுவிளைவுகள் இருக்கக் கூடாது. இதய—மூச்சு மண்டலப் பணிகள் சீராக இருக்க வேண்டும்.

**செயற்கை முறையில் நுரையீரல் உறையில் காற்று**

ஏற்கனவே கூறியது போல் செ.கா.முறை தற்காலத்தில் அதிகமாகக் கையாளப்படுவதில்லை. போதிய மருத்துவ சிகிச்சைக்குப் பின்னரும் நுரையீரல் இரணக் குழி மறையா திருந்தால் செ.கா.முறை சிகிச்சையைப் பின்பற்றலாம். இது போன்றே கீழ்க்கண்டநிலைகளின் போதும் செ.கா.முறையைப் பின்பற்றலாம்:— 1. மருந்துகளை அருந்த முடியாத நோயாளிகள் 2. மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் படைத்த நுண்ணுயிர்கள் நிறைந்த நிலை. 3. மிகையாக இரத்தம் இருமலில் வெளிப்படுவதைத் தடுக்க 4. புளுரா அழற்சியால் உண்டாகும் வலியைக் குறைக்க 5. ஐயப்பாடான நோய்களை உறுதி செய்ய (குறிப்பிட்ட நோய் நைவு, புளுராவில் இருக்கிறதா நுரையீரலில் இருக்கிறதா என உறுதிசெய்ய).

இரண்டு நுரையீரல்களும் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் செ.கா.முறையைக் கையாள முடியாது. இருந்த போதிலும் மிகவும் அதிகமாகப் பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரல் புளுரா உறைக்குள் காற்றைச் செலுத்தினால் பாதிக்கப்பட்ட மற்ற நுரையீரலின் நைவுகள் மட்டுப்பட்டன. கல்கத்தா மருத்துவக் கல்லூரியின் ஓர் ஆய்வின் விளைவாக இரண்டு நுரையீரல்கள் காச நோயால்

பாதிக்கப்பட்டிருந்தால்கூட செ.கா. சிகிச்சை முறையைப் பின் பற்றலாம் எனத் தெரிகிறது.

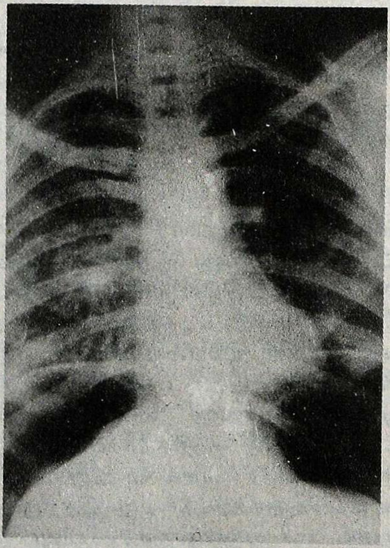
கீழ்க்கண்ட நோய் நிலைகளில் செ.கா. முறையைக் கையாளக் கூடாது:— 1) எம்பசீமா 2) மூச்சுக் கிளைக்குழலின் நாள்பட்ட அழற்சி 3) ஆஸ்துமா 4) ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் புளூராவின் அழற்சி 5) இதய நோய்கள் 6) இதய—நுரையீரல் நோய்கள் 7) சிறுநீரக நோய்கள்.

**செயல்முறை:—**

லில்லிங்க்ஸ்டன் (Lilingston) என்பவரும் பியர்சன் என்பவரும் கூட்டாகச் சேர்ந்து செ.கா.முறைக்கென ஒரு கருவியைக் கண்டுபிடித்தனர். இதில் தண்ணீர் நிரம்பிய இரண்டு புட்டிகள் மற்றும் புளூரா உறை அழுத்தத்தை அளவிட ஒரு மானி, இரப்பர் குழாய்கள், ஊசிகள் ஆகியவை உள்ளன. எந்த நுரையீரல் பாதிக்கப்பட்டிருக்கிறதோ அந்தப் பக்கத்தில் ஆறாவது விலா எலும்பிடை வழியாகக் காற்றை உட்செலுத்துவர். அதற்கு முன்னர் அந்தப் பகுதி நன்கு சுத்திகரிக்கப்பட்டு அந்த இடம் மரத்துப் போகும் வகையில், மயக்க மருந்து ஊசியின் மூலம் தோலின் வழியாக உட்செலுத்தப்படுகிறது. இதற்குப் பொதுவாக 2% சைலோசைனைக் கையாளுகின்றனர். பின்னர் ஊசியைப் புளூரா உறையினுள் (ஏற்கெனவே புளூரா இரண்டு மடிப்புகள் கொண்டது என்று குறிப்பிட்டுள்ளோம். இரண்டு மடிப்புகளுக் கிடையே வெறுமையான வளி இருக்கிறது எனவும் அந்த வளியினுள் காற்றைச் செலுத்துவதுதான் செ.கா. முறை என்றும் குறிப்பிட்டுள்ளோம்.) புகுத்தி முதன் முதலில் 200 மி.லி. காற்று உட்செலுத்தப்படுகிறது. பின்னர் 10 நாள்களுக்கு ஒரு முறை 500 — 700 மி.லி. காற்று நுரையீரல் உறை (புளூரா வளி) யினுட் செலுத்தப்படுகிறது. செ.கா. முறையில் காற்றை உட்செலுத்தும் போது சில அபாயமான சிக்கல்கள் தோன்றலாம் என்பதை மருத்துவர்கள் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். அவை வருமாறு:—

1.புளூரா அதிர்ச்சி. 2. காற்றுக் குமிழ் இரத்த நாளங் களினுட் செல்லுதல் 3. காய்ச்சல் 4. தோல் அடி எம்பசீமா 5. புளூரா உறையினுள் நீர்த் தேக்கம் 6. சீழ்த்தேக்கம் 7. விரி வடையாத நுரையீரல். இத்தகைய சிக்கல்கள் ஏற்படுவதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். எந்த நேரத்திலும் அவை ஏற்படலாம். எனவே இதற்குரிய சிகிச்சை அளிக்க ஆயத்தமாக இருக்க வேண்டும்.

பெரிடோனிய உறையினுள் காற்று (பெ.கா)



நி. படம் - 15

அமுக்கமுறைச் சிகிச்சை

*1931*-இல்பன்யாய் என்ற இத்தாலிய நாட்டு அறிஞர் இந்த முறையைக் கண்டுபிடித்தார். இதுவும் தற்செயலாகக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதே. செ.கா.முறையில் காற்றை உட்செலுத்தும் போது தற்செயலாகக் காற்று தவறுதலாக, பெரிடோனிய உறையினுள் சென்று விட்டது. எக்ஸ்கதிர்ப் படத்தின் மூலம் பார்க்கும் போது பெரிடோனிய உறையினுட் சென்ற காற்று இரண்டு உதர விதானங்களையும் உயர்த்தி இரண்டு நுரையீரல் களையும் அமுக்கி இருப்பது தெரிய வந்தது. இதன் மூலம் இரண்டு நுரையீரல்களும் பாதிக்கப்பட்ட நிலையில் இந்த முறையைக் கையாளலாம் எனத் தெரிய வந்தது. *500 — 1000* மி.லி. காற்றைப் பெரிடோனிய உறையினுட் செலுத்தும் போதும் இரண்டு பக்க உதரவிதானங்களும் *3* செ.மீ. வரை உயர்த்தப் படுகின்றன. இதனால் இரண்டு நுரையீரல்களும் நன்கு அமுக்கப் படுகின்றன. இதனால் நுரையீரல்களின் கன அளவு குறைகிறது.

நோய் நைவுகளும் இரணக் குழிகளும் (குறிப்பாக நுரையீரல் களின் கீழ்ப்பகுதி) அமுக்கப்படுகின்றன. ஆகவே, வேதியியல் சிகிச்சை முறையால் கட்டுப்படுத்தப்பட முடியாத இரண்டு பக்க நுரையீரல் காசத்திலும் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுவதைக் கட்டுப்படுத்தவும் இந்த பெ.கா.முறையைக் கையாளலாம்.

இந்த முறையில் சிக்கல்கள் அதிகமாகத் தோன்றுவதில்லை. அரிதாகப் பெரிடோனிய உறையில் நீர்த் தேக்கம், மீடியாஸ்டைன எம்பசீமா, தானாகவே நிகழும் புளூரா உறையினுள் காற்று, என்பன போன்ற சிக்கல்கள் தோன்றலாம். குறைந்த அளவு இந்த முறையை இரண்டு ஆண்டுகளாவது பின்பற்ற வேண்டும். சிலபோது மூன்று நான்கு ஆண்டுகள் வரை இந்த அமுக்க முறைச் சிகிச்சையைப் பின்பற்ற நேரிடுகிறது.

மற்றுமொரு அமுக்க முறைச் சிகிச்சையாவது **ஃபிரனிக் நரம்பைத் துண்டித்தல்.** இந்த முறையை 1911-இல்செருமானிய நாட்டைச் சார்ந்த ஸ்டுவர்ட்ஸ் என்ற அறிஞர் கண்டுபிடித்தார். ஃபிரனிக் நரம்புதான் உதர விதானத்திற்கு நரம்பூட்டம் அளிக்கிறது. இந்த நரம்பைத் துண்டித்தவுடன் உதர விதானம் செயலிழக்கிறது. மார்புக்கூட்டிலுள்ள எதிர்மறை அழுத்தமும் வயிற்றுக் குழிவிலுள்ள நேர்மறை அழுத்தமும் ஒன்று சேர்ந்து உதர விதானத்தை மேல் நோக்கி மார்புக் கூட்டினுள் தள்ளுகிறது. இதனால் மார்புக் கூட்டின் கன அளவும் குறைகிறது. அதனுள் இருக்கும் நுரையீரல்கள் தளர்ந்த நிலையை அடைகிறது. செயலிழந்த உதர விதானம், அசைவற்றுக் கிடக்கிறது. நுரையீரல்கள் அமுக்கப்பட்டுக் கிடக்கின்றன. நோய் நைவுகளும் இரணக் குழிவுகளும் அமுக்க நிலையில் நீண்ட நாள்கள் இருப்பதால் நாளடைவில் சீரடைகின்றன. ஃபிரனிக் நரம்புத் துண்டிப்புடன் சிலர் பெ.கா.முறையையும் கையாளுகின்றனர். இதில் இரட்டிப்புப் பலன் கிடைக்கிறது. இருமலில் வெளிப்படும் இரத்தம் நிற்காவிடினும் இந்த முறை பயனளிக்கிறது.

### தொரகோபிளாஸ்டி

பல்வேறு விலா எலும்புகளை அகற்றுவதன் மூலம் மார்புக் கூட்டின் அரைப் பகுதியின் கன அளவைக் குறைப்பதே தொரகோபிளாஸ்டி முறையின் தத்துவமாகும். இதன் விளைவாக நுரையீரலின் கன அளவும் குறைகிறது. அமுக்க சிகிச்சை முறை போன்றே. இங்கும் நோய் நைவுகளும் இரணக் குழிகளும் அமுக்கப்படுகின்றன.

போதிய வேதியியல் சிகிச்சைக்குப் பின்னர் நுரையீரலின் மேல் மடலில் இரணக் குழி இருந்தாலும் அத்துடன் சளியில் காச நுண்ணுயிரும் வெளிப்பட்டு அடிக்கடி இருமலில் இரத்தம் வெளிப்பட்டாலும் தொரகோபிளாஸ்டி முறையைக் கையாண்டு நோயாளிகள் பயனடையலாம். உச்சி மடலிலுள்ள இரணக்குழி, பருமனான நார்த்திசுச் சுவரால் சூழப்பட்டிருந்தாலும் கீழ் மடல்களில் இரணக் குழிகள் இருந்தாலும் இந்த முறை (தொரகோபிளாஸ்டி) பயனளிக்காது. ட்யூபர்குலோமா போன்ற கட்டியான நைவுகளிலும் பாழ்பட்ட நுரையீரல்கள் நிலையிலும் எம்பசீமாவின் போதும் மூச்சுக் கிளைக்குழல் ஆஸ்த்துமாவின் போதும் இந்த முறையைக் கையாள முடியாது.

**முன் ஆயத்தங்கள்**

உடல் உழைப்பைப் பொறுத்துக் கொள்ளும் தன்மையும் நடமாடும் நிலையும் நோயாளிக்கு இருக்க வேண்டும். பல்வேறு கோணங்களில் எக்ஸ்கதிர்ப் படங்கள் எடுக்கப்பட்டு இரணக் குழிகளின் எண்ணிக்கை, அளவு, தன்மை ஆகியவை உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். இத்துடனேயே அகற்றப்பட வேண்டிய விலா எலும்புகளின் எண்ணிக்கையும் உறுதிசெய்யப்படும். தேவையிருந்தால் டோடோகிராம்கள் எடுக்கப்பட வேண்டும். உடல் இயக்கச் சிகிச்சை மூலம் நோயாளியைப் பயிற்றுவித்து அவனது தோரணைகளைச் சரி செய்ய வேண்டும். அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பிறகு உடல் உழைப்பும் தேவையாக இருக்கிறது.

நைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் உதவி கொண்டு பொது மயக்க நிலையைக் கையாண்டு தொரகோபிளாஸ்டி செய்யப் படும். இந்தச் சிகிச்சை முறையில் 6—8 விலா எலும்புகள் அகற்றப்படுவதால் மூன்று கட்டங்களில் சிகிச்சை செய்யப் படுகிறது. முதல் கட்டத்தில் முதலாவது இரண்டாவது விலா எலும்புகளும் மூன்றாவது விலா எலும்பின் ஒரு பகுதியும் அகற்றப்படுகின்றன. 15—20 நாள்களுக்குப் பிறகு செய்யப்படும் இரண்டாவது கட்டத்தில் இன்னும் இரண்டு மூன்று விலா எலும்புகள் அகற்றப்படுகின்றன. இவ்விதமே மூன்றாவது கட்டத்திலும் செய்யப்படுகிறது. காலநீட்டிப்பு ஏற்பட்டால் திசுக்கள் கடினமடைந்து நுரையீரல் அமுக்கப்படுவதில் தடை ஏற்படுகிறது.

**இதன் சிக்கல்கள்**

முரண்பாடானமூச்சு விடல் **(Paradoxical Respiration)**

தொரகோபிளாஸ்டி சிகிச்சையின் சிக்கல்களில் முரண்

பாடான மூச்சு விடலே முதன்மையானதாகும். விலா எலும்புகள் அகற்றப்பட்ட மார்புக்கூடு, உள்மூச்சு அசைவுகளுடன் பங்கு கொள்ள முடியாது. உள்மூச்சின் போது உதர விதானம் கீழ்நோக்கி இறங்கும்போது, விலா எலும்புகள் மேல் நோக்கியும் முன்னோக்கியும் அசைகின்றன. ஆகாயத்திலிருந்து மட்டுமன்றி அமுக்கப்பட்ட நுரையீரலிருந்தும் காற்று, நுரையீரல்களின் பாதிக்கப்படாத பகுதிகளினுள்ளும் செல்லுகிறது. வெளி மூச்சின் போது நல்வாழ்வுடைய நுரையீரல்களிலிருந்து காற்று வெளியேற்றப்படும் போது அதில் ஒரு பகுதி, அமுக்கப்பட்ட நுரையீரலினுட் சென்று அதை விரிவடையச் செய்கிறது. உள்மூச்சின் போது சுருங்குவதையும் வெளி மூச்சின் போது விரிவடைவதையும் முரண்பாடான மூச்சு விடல் என்கிறோம். உள்மூச்சின் போது அமுக்கப்பட்ட நுரையீரலினுள்ளேயுள்ள சுரப்புகள் நல்ல நிலையிலுள்ள நுரையீரல்களினுட் செல்லுவதால் நோய் பரவ வாய்ப்புகள் உண்டாகின்றன. முரண்பாடான மூச்சு விடலின் போது இதயமும் பாதிக்கப்படுகிறது. உள்மூச்சின் போது நல்வாழ்வுடைய பக்கத்திற்கு இதயம் தள்ளப்படுகிறது. வெளிமூச்சின் போது இதயம் நடுக் கோட்டிற்கு வருகிறது. இதனால் ஆரோக்கியமான பக்கம் விரிவடைவது தடைப்படுகிறது. இதனால் விளையும் கடின மூச்சைச் சரி செய்ய நாடித்துடிப்பும் மூச்சு விடும் விகிதமும் அதிகரிக்கிறது. இதனால் கடின மூச்சு இன்னும் மோசமடைகிறது. அடுத்த கட்டத்தில் இதய ஒழுங்குத் துடிப்பு பாதிக்கப்பட்டு நோயாளி மரணம் அடைகிறான். இத்தகைய முரண்பாடான மூச்சு விடலைத் தவிர்க்க அகற்றப்படும் விலா எலும்புகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைத்தாலே போதும்.

தொரகோபிளாஸ்டியின் மற்றுமொரு சிக்கல், புளூரா உறையினுள் காற்றாகும். இதனால் சிகிச்சைக்குப் பின் கடின மூச்சு உண்டாகிறது. இந்தச் சிக்கலையும் அறுவை முறையால் சரி செய்யலாம்.

தொரகோபிளாஸ்டி சிகிச்சையால் ஏற்படும் இறப்பு விகிதங்கள் 2—3% ஆகும். 75% நோய்களில் இரணக் குழிகள் மறைகின்றன. 60% நோய்களில் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படுவதில்லை. பாசுராய் என்பவரின் கூற்றுப்படி அவர் செய்த 228 அறுவைச் சிகிச்சைகளில் மூன்று சாவுகள் ஏற்பட்டதாகவும் 80% பேர்களில் சளியில் நுண்ணுயிர்கள் மறைந்தன எனவும் தெரிகின்றன.

தற்போது பெரும்பாலும் கையாளப்படுவது அகற்று முறையாகும். இது பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரலையோ அதன் ஒரு பகுதியையோ அகற்றி விடுவதாகும். இந்த முறை உருவானபின்னர் தொரகோபிளாஸ்டி பெரும்பாலும் கையாளப்படுவதில்லை.

## அகற்று அறுவைப் பண்டுவ (சிகிச்சை) முறைகள்

## இதன் வரலாறு

இந்த முறையில் பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரலின் ஒரு துண்டமோ மடலோ முழுப் பகுதியுமோ அறுவை முறையால் அகற்றப்படுவதால் அதை "அகற்று அறுவைச் சிகிச்சை" என்கிறோம். 18-ஆவது நூற்றாண்டின் இறுதியிலேயே இதற்கான முயற்சி கையாளப்பட்டது. பிளாக் போன்ற பல அறுவை நிபுணர்கள் 1883-இல் ஐந்து காச நோயாளிகளுக்கு இந்த அறுவைச் சிகிச்சையைச் செய்தனர். ஐந்து நோயாளிகளுமே இறந்து விட்டனர். ஆனால் 1891-இல் டப்ளர் என்பவர் ஒரு காச நோயாளிக்கு வெற்றிகரமாக அறுவைச் சிகிச்சை செய்து வெற்றி கண்டார். இருந்த போதிலும் காச நோய்க்கான அறுவையில் பல நோயாளிகள் மாண்டதால் சில ஆண்டுகள் யாருமே இந்த முறையைப் பின்பற்றவில்லை.

முதலாவது உலகப் பெரும்போரில், மார்புக் காயங்கள் பல ஏற்பட்ட போதிலும் வெற்றிகரமாக சிகிச்சை அமையவில்லை. அறுவையால் ஏற்படும் பல சிக்கல்களையும் இடர்களையும் அகற்றப் பல்வேறு முறைகள் கையாளப்பட்டன. 1935-இல் ஃப்ரீட் லாண்டும் 1939-இல் டோலியும் வெற்றிகரமாக அறுவைச் சிகிச்சை செய்தனர். இதைத் தொடர்ந்து அறுவை முறைகளிலும மயக்க முறைகளிலும் பல மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு முறைகள் நல்ல முன்னேற்றமடைந்தன.

இரண்டாவது உலகப் பெரும்போரின் (1939—45) போது, மார்பு அறுவை முறைகளில் மேலும் பல முன்னேற்றங்கள் காணப்பட்டன. இதில் மிகவும் சிறப்பானது மூச்சுக் கிளைக் குழல். இது நுரையீரல்களின் பல்வேறு துண்டங்களைப் பற்றிய உடற்கூறு இயலாகும். இதைப் பற்றிய முழுமையான விவரங்களை 1950—இல் பிராக் தயாரித்து அகில உலகக் கழகத்தின் ஒப்புதலைப் பெற்றார். உடற்கூறு இயல் சார்ந்த இந்த முன்னேற்றமான ஆராய்ச்சியால் அறுவைமுறை எளிதாயிற்று. அறுவை முறையின் சிக்கல்கள் குறைந்தன. நோயாளியும் விரைவிலேயே முந்தைய நிலையை அடைந்து இயல்பாக வாழ்வைத் துவங்கினான்.

மற்றொரு மிக மிகச் சிறப்பான சாதனை என்னவெனில் காச நோய் எதிர்ப்புக்கான சக்தி வாய்ந்த மருந்துகள் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதேயாகும். 1944—இல் வாக்ஸ்மான், ஸ்ட்ரெப் டோமைசீனைக் கண்டு பிடித்தார். 1946-இல் லேமன், பி.ஏ.எஸ். மருந்தையும் 1951-இல் ராபிட்ஸ்க், ஐ.என்.எச். மருந்தையும் கண்டுபிடித்தனர். இந்த அரிய மருந்துகளின் உதவியால் அறுவைச் சிகிச்சை முழுமையான பலன் அளித்தது. இத்தகைய மருந்துகள், அறுவைக்கு முன்னரும் அறுவையின் போதும் அதன் பின்னரும் பயன்படுத்தப்பட்டதால் காச நோயாளி எவ்விதச் சிக்கலுமின்றி அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் நல்ல பலன் பெற்றான்.

அகற்று அறுவைச் சிகிச்சை செய்யப்பட வேண்டிய கட்டாயமான நோய் நிலைகள் வருமாறு:

*1*. காச இரணக் குழி: இதில் சில குழிவுகள் மூடாமலேயே இருக்கின்றன. இவற்றில் சில குழிவுகள் மிகை அழுத்த நிலை கொண்டுள்ளன. அதாவது மூச்சுக் கிளைக்குழலில் ஒரு தடுக்கிதழ் அமைந்துள்ளது. இது காற்றை உள்ளே அனுப்புகிறதே தவிர உட்சென்ற காற்றை வெளியே விடுவதில்லை. இதனால் குழி வினுள்ளேயுள்ள காற்றின் அழுத்தம் இன்னும் அதிகரிக்கிறது. இதன் விளைவாக இரணக் குழிவுகள் அளவில் பெரிதாகி விரைவான வளர்ச்சியடைகின்றன. சில குழிவுகள் பெரிய அசுர நிலையை அடைகின்றன. இத்தகைய குழிவுகள் ஒரு மடல் முழுவதையுமோ நுரையீரல் அனைத்தையுமோ வயப்படுத்திக் கொள்கின்றன. இவை ''அசுரக் குழிவுகள்'' என அழைக்கப் படுகின்றன. மேற்கூறிய குழிவுகள் அனைத்திற்கும் அகற்று அறுவையே சிறந்த முறையாகும்.

**2. நார்ப்பொருளும் கேசியமும் கொண்ட நிலை**

இவற்றிலும் பல வகைகள் உள்ளன. சுருக்கமடைந்த மடலோ நுரையீரல் துண்டமோ உச்ச மடலிலோ கீழ் மடலிலோ காணப்படுகிறது. இதன் விளைவாக, பாதிக்கப்படாத நுரையீரல் எம்பசீமா நிலையை அடைகிறது. சிலபோது நுரையீரல் முழுவதுமோ அதன் ஒரு மடலோ நீண்ட காலத்திற்குச் செயலற்று இருக்கின்றது.

''ட்யூபர்குலோமா'' என்ற நோய் நிலையும் இதில் அடங்கும். இரணக் குழிவு ஒன்று மூடப்பட்டு அதில் உள்ளேயுள்ள கேசியப் பொருள் கடினமடைந்துவிட்டால் அந்த நிலையை ட்யூபர்குலோமா என்கிறோம். மிகப் பெரிய ட்யூபர்குலோ

மாக்கள் பல ஆண்டுகள் அப்படியே இருக்கின்றன. எனினும் எந்த நேரத்திலும் அவை துன்பத்தை விளைவிக்கக் கூடிய சூழ்நிலை இருப்பதால் அகற்று முறையால் அவற்றிற்குச் சிகிச்சை அளிக்கப்பட வேண்டும்.

### 3. காச நோய்க்குப் பின்பான மூச்சுக் கிளைக் குழல் விரிவடைந்த நிலை

காச நோயாளிகளில் 16% பேர்கள் மூச்சுக் கிளைக் குழல் விரிவடைந்த நிலையில் சிக்கல் கொண்டுள்ளனர். இவற்றில் பல மடல்கள் அல்லது துண்டங்களின் சுருக்க நிலையின் விளைவாக உண்டாகின்றன. இவற்றால் நோயாளிக்கு மீண்டும் மீண்டும் இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படுவதால் பாதிக்கப்பட்ட நுரையீரலையோ அதன் ஒரு பகுதியையோ அகற்றி விடுவதே சிறந்ததாகும்.

### 4. புளூரா உறையில் சீழ் கொண்ட நிலை

காச நோயின் சில நோய்கள், புளூரா உறையில் சீழ் கொண்ட நிலையை அடைகின்றன. சீழ் கொண்ட குழிவின் அளவும் அதைச் சுற்றியுள்ள புளூராவின் பருமனும் வேறுபடுகின்றன. இதன் அடியேயுள்ள நுரையீரலின் பகுதி விரிவடையாமலேயே காற்றற்று இருக்கின்றது. சில நோய்களில், புளூரா 1 அங்குலக் கனமாக இருக்கிறது, புளூராவின் உள் மடிப்பும் வெளிமடிப்பும் கடினமடைந்துள்ளன. ஆகவே, புளூராவின் இரு மடிப்புகளையுமே அகற்றுவது நல்லது. இங்குப் புளூரா கடினமடைந்து அதன் அடியிலுள்ள நுடையீரல் நல்ல நிலையில் இருந்தால், புளூராவை அறுவையால் அகற்றினால் மட்டுமே போதுமானது. புளூராவுடன் நுரையீரலும் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் இரண்டையுமே அகற்றி அறுவை செய்தல் நலமாகும்.

### 5. தொரகோபிளாஸ்டி தோல்வியடைந்த நோயாளிகள்

தொரகோபிளாஸ்டி சிகிச்சையால் 75% நோயாளிகள் நல்ல நிலை அடைகின்றனர். ஆனால் சில நோயாளிகளில் இரணக் குழி மறைவதுமில்லை; சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படுகின்றன. இந்த நிலையில் அகற்று அறுவை முறையே சிறந்ததாகும்.

சில காச நோயாளிகள் அகற்றுஅறுவைச்சிகிச்சைக்கு ஏற்ற நிலையில் இல்லை. அவையாவன:-- காச மருந்துகளை எதிர்க்கும் திறன் கொண்ட நுண்ணுயிர்கள் கொண்ட காச நோய் நிலை; நுரையீரல் பணி ஆய்வுகள் மூலம் தெரிந்துகொண்ட பலக்

குறைவான நுரையீரல்களின் நிலை; பலக்குறைவான இதய நிலை, காச நோயுடன் துவங்கிய மற்றும் பல இழிநிலை நோய்கள்;மூச்சுக் கிளைக்குழலின் உள்ளேயுள்ள. உச்சமான நைவுகள்.

## இந்தியாவில் அகற்று அறுவை முறையின் இன்றைய நிலை

இந்தியாவில், நுரையீரல் காச நோய்க்கான அகற்று அறுவைச் சிகிச்சை பற்றித் தெரிந்து கொள்வது நல்லது. மேலை நாடுகளில், அகற்று அறுவைக்கு வரும் நுரையீரல் காச நோய்கள் மிகவும் குறைந்து விட்டன. மேலும் தற்காலத்தில், நுரையீரலை முழுமையாக அகற்றுவதற்குப் பதிலாக நுரையீரலின் ஒரு மடலையோ ஒரு துண்டத்தையோ அகற்றுவதுதான் பரவி வருகிறது. முழுமையாக நுரையீரலை அகற்றுவது மிகவும் அரிதே. இந்தியாவிலும் இந்த நிலை வர வேண்டுமெனில், நோயைத் துவக்க காலத்தில் நோய் உறுதி செய்வதும் போதிய வேதியியல் சிகிச்சை அளிப்பதுவும் இன்றியமையாததாகும். எனினும், இன்றைய நிலை மனநிறைவாக இல்லை என்பதை உணர வேண்டும். நுரையீரல் அகற்றுச் சிகிச்சை பெறவேண்டிய நோயாளிகள் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கிறது. அதுவும் நுரையீரலை முழுமையாக அகற்ற வேண்டியுள்ளது. பெரும் பாலான நோயாளிகள் நீண்ட நாள்கள் காத்துக் கொண்டிருக்க நேருகிறது. அவர்களில் பலர் மிகவும் நாள்பட்ட நோயாளிகளாக இருப்பதால் அறுவையின் போது சிக்கல்கள் ஏற்படுகின்றன.

மேலை நாடுகளில் சுமார் 0.5% நோய்களுக்கு அகற்று அறுவைச் சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது. இந்தியாவில் — 1960 கணக்குப்படி — சுமார் 50 இலட்சம்நுரையீரல் காச நோயாளிகள் இருக்கின்றனர். இவர்களில் சுமார் 25,000 பேர்களுக்கு அகற்று அறுவைச் சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது. நமது நாட்டில் இருக்கும் வசதிகளைப் பொறுத்து ஓர் ஆண்டுக்குச் சுமார் 2000 அகற்று அறுவைச் சிகிச்சைதான் செய்ய முடியும். இதன் மூலம் இந்தப் பெரிய பிரச்சினையின் சிக்கலைத் தெரிந்து கொள்ளலாம். ஆகவே நோயின் துவக்க காலத்தில் நோய் உறுதி செய்து உரிய சிகிச்சையைப் போதிய காலத்திற்கு அளித்து நோயைத் தீர்ப்பது நல்லது. இதன் மூலம் அறுவைக்கு வரக்கூடியவர்களைக் குறைத்து விடலாம். இந்தக் கண்ணோட்டத்தில் இப்போது காச நோய் ஒழிப்புக் கழகம் செயல்பட்டு வருகிறது.

காச நோய்க்கென இருக்கும் மிகக் குறைவான படுக்கைகளை நாள்பட்ட நோயாளிகள் பல நாள்கள் வயப் படுத்திக் கொள்வது ஓர் இடையூறாக இருக்கிறது. அத்தகைய

நோயாளிகள் சளியில் காச நுண்ணுயிர்களைக் கொண்டிருப்ப தால் அவர்களை மருத்துவமனையை விட்டு அகற்றுவதும் சுலபமன்று. அவர்களில் பலர் அகற்று அறுவைச் சிகிச்சைக்காகப் பல மாதங்கள் காத்துக் கொண்டிருக்க நேருகிறது. விரைவாக அகற்று அறுவை செய்யப் போதிய மருத்துவமனைகள் மற்றும் போதிய நிபுணர்கள், கருவிகள், இரத்தம், போன்ற பல கூறுகள் கவனிக்கப்பட வேண்டும். அப்போதுதான் மனநிறைவான முறையில் இந்தப் பிரச்சினையைத் தீர்க்க முடியும்.

ஒரு காச நோயாளியை அகற்று அறுவைச் சிகிச்சைக்கு உட்படுத்து முன்னர் முக்கியமான சில கூறுகளைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். முதலில் உரிய வேதியியல் சிகிச்சையின் உதவியால் காச நோயைக் கட்டுப் படுத்தி வைக்க வேண்டும். குறைந்த அளவு, நோயாளிக்குச் சுமார் 100 கிராம் ஸ்ட்ரெப்டோ மைசினும் 100 கிராம் ஐ.என்.எச்.உம். 2000 கிராம் பி.ஏ.எஸ்.உம். கிடைத்திருக்க வேண்டும். சிலபோது இதைவிட அதிகமான அளவில் மருந்துகள் தேவைப்பட்டிருக்கும். இந்த மருந்துகள் எவ்விதம் கொடுக்கப்பட்டன என்பதையும் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். பெரும்பாலான நோய்களில் குறைந்த அலகிலும் விட்டு விட்டும் நுண்ணுயிர்களின் மருந்து எதிர்ப்புத் திறனைக் கவனத்தில் கொள்ளாமல் சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறது. அகற்று அறுவைச் சிகிச்சைக்கு வரும் 50% பேர்களின் காச நுண்ணுயிர்கள், மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டுள்ளன என்பதைப் பார்க்கும் போது நிலைமையின் சிக்கலை உணர முடிகிறது. இதனால் அறுவை முறையும் சிக்கலடை கிறது. அறுவைக்குப் பின்பு நாளடைவில் பல சிக்கல்கள் உண்டாகின்றன. ஆகவே இவற்றைத் தவிர்க்க, அறுவை நிபுணர்கள் பலர் அறுவைக்கு வரும்காச நோயாளிகளுக்கு இதுவரை கொடுக்கப்படாத காச எதிர் மருந்துகளை, அறுவைக்கு முன்னும் அறுவையின் போதும் அதன் பின்னரும் அளித்து அறுவைச் சிகிச்சையை வெற்றிகரமாக நடத்தி முடிக்கின்றனர்.

அறுவைச் சிகிச்சைக்கு முன்னர் நோயாளியின் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் இல்லாதிருப்பது சாலச் சிறந்தது. எனினும், நமது நாட்டில் இத்தகைய நிலை இயலவில்லை. அண்மையில் எடுக்கப்பட்ட ஒரு புள்ளி விவரத்தின்படி அகற்று அறுவைச் சிகிச்சைக்கு வரும் நோயாளிகளின் சளி ஆய்வு கீழ்க்கண்ட முடிவுகளைத் தருகிறது :—25% — 30% நோயாளிகளின் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் நிலையாக இருக்கின்றன. 20—25%

நோயாளிகளின் சளியில் எப்போதாவது காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படுகின்றன. 40—50% நோயாளிகளின் சளியில் நுண்ணு யிர்கள் காணப்படுவதில்லை. முதலிரண்டு வகையான நோய்களும் அறுவைக்குப் பேரிடரானவை, அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பின்னர் மிகையான சிக்கல்கள் தோன்றுகின்றன. நோயாளிக்கு அகற்று அறுவை செய்ய வேண்டும் என்று தீர் மானித்த பின்னர் உடற்பயிற்சி சிகிச்சையும் மூச்சு விடும் பயிற்சியும் அளிப்பது நல்லது. டோமோகிராம் போன்ற சிறப்பு முறை ஆய்வுகள் செய்யப்படவேண்டும். இன்றியமையாத நிலையில் வண்ண நிழற்படங்கள் தேவைப்படும். மூச்சுக் குழல் உள் நோக்கி மூலம் ஆய்வு செய்து வேறு ஏதாவது சிக்கல்கள் உள்ளனவா என ஆய்வுசெய்ய வேண்டும். நுரையீரல் பணிகளின் திறன் பற்றி ஏற்கெனவே ஆய்ந்திருக்க வேண்டும்.

### அகற்று அறுவை முறை பற்றிய சில கருத்துகள்

அகற்று அறுவை மிகவும் கடினமான ஒன்று. நீண்டகாலம் பிடிக்கும்; சிக்கல் நிறைந்த ஒன்று ஆகும். அறுவை முறையில் சிறந்த திறன் மற்றும் உடற்கூறுஇயல் பற்றிய ஆழ்ந்த அறிவு, பொறுமை, விடாமுயற்சி முதலானவை மருத்துவருக்கு இருக்க வேண்டும். இவருடன் பணிபுரியும் மயக்குநரும் இத்தகைய முறையில் நல்ல பயிற்சி பெற்றிருக்க வேண்டும். பெரும்பாலான நோய்களில் வெளிப்புறப் புளூரா உறையும் உட்புறப் புளூரா உறையும் ஒட்டிக்கொண்டு இரத்த நாளங்களுடன் காணப் படுகின்றன. இரத்த நாளங்களுடன் காணப்படும் இத்தகைய ஒட்டும் பொருள்களை அகற்றும்போது குருதிப்பெருக்கு ஏற்படுவதை எதிர்பார்த்து, அறுவையாளர் கவனத்துடன் பணிபுரிய வேண்டும். எஞ்சியுள்ள நல்ல நிலையிலுள்ள நுரையீரல்திசு விரைவில் விரிவடைவதே அறுவையின் குறிக் கோளாகும். நுரையீரல் முழுமையாக விரிந்து விட்டால், சிக்கல்கள் குறைவாகவே இருக்கும். அறுவைக்குப் பின்பு நோயாளியைப் பேணும் மருத்துவர்கள், செவிலியர்கள், தொண்டு மனப்பான்மையுடன் திறமையாகச் செயல்பட வேண்டும். சிறந்த கருவிகள், போதிய அளவில் உட்செலுத்த இரத்தம், இன்றியமை யாத மருந்துகள் கையிருப்பு, ஆகியவற்றிலும் கவனம் செலுத்த வேண்டும். இவ்விதம் செயல்பட்டால் இறப்பு விகிதம் குறையும்; நோயாளியும் விரைவிலேயே மறுசீரமைப்பு பெறுவான்.

அறுவை முறைகளைக் கீழ்க்கண்டவாறு வகைப் படுத்தலாம்.

1. முழுமையாக நுரையீரலை அகற்றுதல்
2. மடலை அகற்றுதல்
3. துண்டத்தை அகற்றுதல்
4. இரண்டு பக்கமும் அறுவை செய்தல்

நுரையீரல் முழுவதுமே நோயால் பாதிக்கப்பட்டுச் சீர் கெட்டிருந்தால் அதை முழுமையாக அகற்றிவிட வேண்டும். இதற்கு முன்னர் பாதிக்கப்படாத நுரையீரல் நல்ல நிலையில் இருப்பதை உறுதியாக முடிவு செய்ய வேண்டும். ஒரு மடலை மட்டும் அகற்றுவதுதான் பெரும்பாலும் கடைப்பிடிக்கப்படும் அறுவை முறையாகும். துண்டத்தை மட்டும் அகற்றுவது ஒரு சிக்கலான நுணுக்கமான அறுவை முறையாகும். மேற்கூறிய மற்ற இரண்டு முறைகளைவிட இது மிகவும் கடினமானது. ஆகவே பெரும்பாலான அறுவையாளர்கள் இந்த முறையைத் தவிர்த்து மடலை அகற்றி விடுகின்றனர். இதன் மூலம் நோயாளிக்கு உறுதியான நிலையான பாதுகாப்பை அளிக்க முடிகிறது.

அறுவைப் பண்டுவத்தின் பின்னர் ஏற்படும் இறப்பு விகிதம் வருமாறு:—

1. நுரையீரல் முழுமையாகத் தாக்கமுற்றுச் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் இருந்து அகற்று அறுவை செய்தால் இறப்பு 22% ஆகும்.

2. முழுமையாகத் தாக்கப்பட்ட நுரையீரல், ஆனால் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் இல்லாதிருந்து அகற்று அறுவை செய்யப்பட்டால் இறப்பு வீதம் 10—15% ஆகும்.

3. சளியில் நுண்ணுயிர் இல்லாதிருந்து ஒரு மடலை மட்டும் அகற்றும்போது மரணம் 5—10% ஆகும்.

சிலபோது, அறுவையின் பின் விளையும் சிக்கல்களால் இறப்பு நேரலாம். அது சுமார் 5% இருக்கலாம்.

### அறுவையின் போது ஏற்படும் சிக்கல்கள்

1. உடனடியான சிக்கல்கள்
2. சில நாள்களுக்குப் பின் ஏற்படும் சிக்கல்கள்

### உடனடியான சிக்கல்கள்

1. அறுவையால் ஏற்படும் அதிர்ச்சி
2. மார்புக்கூட்டினுள் காற்றுப் புகல்.

இவ்விதம் காற்று உட்சென்றால், அது வெளியேற இரப்பர் குழாய்களை உட்செலுத்த வேண்டும். இதனால் பலன் கிடைக்கும். ஏற்கெனவே மார்புக்கூட்டின் அடிப்பகுதியில் ஒரு வடிகால் இரப்பர் குழாய் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். மேலே பொருத்தப் பட்ட இரப்பர் குழாயின் வழியாக எந்திரம் கொண்டு உறிஞ்சினால் நாளடைவில் எஞ்சியுள்ள நுரையீரல் விரியும். நோயாளி இடைவிடாது மூச்சுப் பயிற்சியைக் கையாள வேண்டும். தனது இருமலின் மூலம் சளியை வெளியேற்ற வேண்டும். வடிகால் குழாய்கள் அகற்றப்பட்டவுடன் நோயாளி எழுந்து நடமாடத் துவங்க வேண்டும். வெளிப்படும் சளி கட்டியாக இருந்தால் சளியை இளக வைக்கவும் திரவநிலை அடையச் செய்யவும் அதற்குரிய மருந்துகளை அளிக்க வேண்டும். நுரையீரல் விரிவடையவில்லை எனில் புளூராவில் நுண்ணுயிர்த் தாக்கம் ஏற்படும்; புளூரா உறையில் சளித்தேக்கம் ஏற்படும். மூச்சுக் கிளைக்குழலில் புரையோடிய புண் ஏற்படலாம். இவ்வளவு முயற்சிகளுக்குப் பிறகும் வெற்றிடம் நிரப்பப்படவில்லை யெனில் அதாவது நுரையீரல் விரிவடையாவிடில், ஏற்கெனவே கூறியபடி தொரகோபிளாஸ்டிமுறை கையாளப்படும். மோசமான நோய் நிலைகொண்ட நோயாளிகளுக்கு முழுமையாக நுரையீரல் அகற்றப்பட்ட பின்னர் இடைவிடாது ஆக்ஸிஜன் அளிக்க நேரிடும்.

சில நாள்கள் கழித்து ஏற்படும் சிக்கல்களில் முதன்மை யானது மூச்சுக் கிளைக்குழலில் புரையோடிய புண் ஏற்படுவது தான். இது அபாயகரமான ஒன்றாகும். இதனால் நோய்ப் பாதிப்பும் அதிகரிக்கிறது. இறப்பு விகிதமும் கூடுகிறது. நுரையீரல் காசத்திற்காகச் செய்யப்படும் அகற்று அறுவை முறையில் புரையோடிய புண் (மூச்சுக் கிளைக் குழலில்) ஏற்படுவது பின்வருமாறு உள்ளது:—

1. சளியில் நுண்ணுயிர் உள்ள நோய்களில் 20%

2. சளியில் நுண்ணுயிர் இல்லாத நோய்களில் 2%

பெரும்பாலான நோய்களில் அறுவை முடிந்த முதல் அல்லது இரண்டாவது வாரத்தில் புரையோடிய புண் போன்ற சிக்கல்கள் ஏற்படுகின்றன. எனினும், சில நோய்களில் பல வாரங்களுக்குப் பின்னரே இந்தச் சிக்கல் தோன்றுகிறது. சில போது பல ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் இந்தச் சிக்கல் தோன்று கிறது. அறுவைச்சிகிச்சைக்குப் பிறகு — இரண்டு வாரங்களுக்குப் பிறகு — விலா இடை வடிகால் குழாய் வழியாக இடைவிடாது

காற்றுக் குமிழ்கள் வெளிப்பட்டால், மூச்சுக் கிளைக்குழலில் புரையோடிய புண் ஏற்பட்டதாகக் கொள்ளலாம். அப்போது மார்பின் எக்ஸ்கதிர்ப் படம் எடுத்தால், புளூரா உறையினுள் இருக்கும் திரவமும் காற்றும் தெரிய வரும். காய்ச்சலும் ஏற்பட லாம். வெளிவரும் சளியில் நுரையும் இரத்தமும் கலந்து இருக்கும்.

மூச்சுக் கிளைக்குழல்கள் பிரியும் இடத்தில் உச்சமான நோய் நைவு இருப்பதால்தான் மேற்கூறிய புரையோடிய புண் ஏற்படு கிறது. புரையோடிய புண் சிக்கலைத் தவிர்க்கப் பல வழிகளைக் கையாளலாம். அறுவையின் போது எஞ்சிய மூச்சுக் கிளைக்குழல் முளை குட்டையாக இருக்க வேண்டும். வளையக்கூடிய எஃகுக் கம்பியால் தையல் போட வேண்டும். குறிப்பாகச் சளியில் நுண்ணுயிர்கள் இருக்கக்கூடிய நோய்களில் இந்த முறையைப் பின்பற்ற வேண்டும். எஞ்சியுள்ள பாதிக்கப்படாத நுரையீரல் விரைவிலேயே விரிய வேண்டும்.

புரையோடிய புண் தோன்றி விட்டால் புளூராக் குழிவு வடிகட்டப்பட்டு வெறுமையாக வைக்கப்பட வேண்டும். மிகவும் உச்சமாகக் காச எதிர் மருந்துகள் தரப்பட வேண்டும். புளூரா உறையினுள் எஞ்சிய வெற்றிடத்தைத் தொரகோபிளாஸ்டி கொண்டு அடைக்க வேண்டும். சில சிக்கல்களான நோய்களில் வெற்றிடத்தை வேறு எங்கோ இருந்து எடுத்த தசையால் மூடி விடலாம்.

அகற்று அறுவைச் சிகிச்சை முறையின் பின்னர் சில வல்லுநர்கள் ''தொரகோபிளாஸ்டி'' முறையைக் கட்டாயம் கையாள வேண்டும் எனக் கருதுகின்றனர். சிலர் தேவையில்லை எனக் கூறுகின்றனர். எனினும், முழுமையான நுரையீரல் அகற்றப்பட்டபின் தொரகோபிளாஸ்டி செய்வது பொருத்தமாக இருக்கும். அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பின்னரும் நோயாளிக்குக் காச எதிர் மருந்துகள் அளிப்பது நல்லது. சில போது 1—2 ஆண்டு களுக்குச் சிகிச்சை அளிக்க வேண்டியிருக்கும். அப்போதுதான் இரணக் குழிவுகள் மறையும்; சளியில் நுண்ணுயிர்கள் மறையும்; நோய் நிலை நிலைபெறும். இச்சமயம் நோயாளியின் பொது உடல் நிலையைச் செம்மைப்படுத்த வேண்டும். ஆறு மாதங்களுக்கு ஒரு தடவையாக இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு மார்பின்எக்ஸ்கதிர்ப் படம் எடுக்க வேண்டும். படிப்படியாக உடற்பயிற்சியைக் கையாள வேண்டும். படிப்படியாக நோயாளியின் மறுசீரமைப் புக்கு ஆவன செய்ய வேண்டும்.

அறுவை முறைக்குப் பின்னர் மறுசீரமைப்புக்கு முதன்மை

கொடுக்கப்பட வேண்டும். (இது பற்றி விவரமாக அடுத்த பகுதியில் குறிப்பிடப்படுகிறது). பரிவுணர்ச்சியுடனும் செய் முறையைப் புரிந்து கொண்டும் திறமையாக மறு சீரமைப்பு முறைகள் கையாளப்பட வேண்டும்.

## குழந்தைகளுக்கு அறுவைப் பண்டுவம் (சிகிச்சை)

குழந்தைகளிடம் அறுவைப் பண்டுவத்தின் போது மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள் நோக்கி ஆய்வு மிகவும் இன்றியமையாததாகும். இதன் மூலம் அழற்சி நைவுகளையோ அடைப்பு நைவுகளையோ கண்டறியலாம். இத்தகைய நைவுகள் மீடியாஸ்டைன நிண முடிச்சுகளின் அமுக்க விளைவால் ஏற்படலாம். மூச்சுக் கிளைக் குழல் உள் நோக்கியைப் பயன்படுத்தும் போது குழந்தைகளுக்கு மயக்க மருந்து கொடுப்பது நல்லது. ஈதர் மூலம் மயக்கமளிப்பது பாதுகாப்பானது. குரல்வளையின் மீது 2% சைலோகைனைத் தெளித்து அதன் பின்னர் மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள் நோக்கியை உட்செலுத்துவது எளிதாக இருக்கும்.

மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள்நோக்கியை உட்செலுத்துவதன் விளைவாகச் சில சிக்கல்கள் ஏற்படலாம்:— காய்ச்சல், குரல்வளை மூடியின் அழற்சி, குரல்வளைக்கு அழிவு ஆகியவை ஏற்படலாம். குருதி வெளிப்படலாம், இதைத் தொடர்ந்து காச நோயே ஏற்படலாம்.

## மூச்சுக் கிளைக்குழலை உட்செலுத்துவது எப்போது?

சிறப்பாக அயல்பொருள் தொண்டைக்குள் சென்று விட்டால் உள்நோக்கியைக் கையாள வேண்டும். உறுதி செய்யப்பட முடியாத நோய்களை உறுதி செய்யவும் தல சிகிச்சைக்காகவும் உள்நோக்கியைப் பயன்படுத்தலாம். மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள் நோக்கி பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய மற்றும் பல கூறுகளாவன:—

1. கீச்சுக் குரலுடன் கூடிய இருமல் மற்றும் கடின மூச்சு, விவரிக்கப்பட முடியாத காய்ச்சல் ஆகியவை குழந்தைகளிடம் காணப்பட்டால்;
2. குழந்தைகளின் மார்பு எக்ஸ்கதிர்ப் படத்தில் நுரையீரல் மற்றும் அதன் மடல், துண்டம் ஆகியவற்றில் சுருக்கம் தெரிந்தால்;
3. அடைபட்ட எம்பசீமாவை உறுதிசெய்ய;
4. ஆய்வுக்காகச் சளியைச்சேகரித்தல்;

5.பிணிக்கூறு ஆய்வுக்கு;

6.தலசிகிச்சைக்காக;

7. மூச்சுக் கிளைக்குழல் பாதையில் உள்ள கட்டியான சளிச்சுரப்பை அகற்ற.

மேற்கூறிய நிலைகளின்போது கட்டாயமாக மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள்நோக்கியைக் கையாண்டு விவரம் சேகரிக்கலாம்.

மூச்சுக் கிளைக்குழல் உள்நோக்கியின் மூலம் நோக்கும் போது கீழ்க்கண்ட விவரங்கள் தெரிய வருகின்றன.

**1. கரினா எனப்படும் மூச்சுக்குழல் பிரியும் இடம்**

குறுகலான இந்தத் துவாரம் அகலமாக விரிந்து இருந்தால் வீங்கிய நிணமுடிச்சுகள் அருகில் உள்ளன எனக் கொள்ளலாம். அழற்சியின் போதும் இம்மாதிரி தோன்றலாம்.

**2. மூச்சுக் குழல் சுவர் உள்நோக்கித் தள்ளப்படுதல்**

மூச்சுக் குழலை அடுத்து உள்ள நிணமுடிச்சுகள், குழலை அரித்துத் துளையிட்டு விடலாம். எனினும் இது அவ்வளவு எளிதன்று

**3. தல குருதித் திரட்சி (Local Hyperaemia)**

அருகிலுள்ள நிண முடிச்சு வீங்கி அழுத்துவதால், சிலேட்டுமப்படலம் வெளிறத் தோன்றுதல்.

**4. மிகையான சுரப்பு (Hyper Secretion)**

கிளைக்குழல் முளையில் சுரப்புகள் தேங்கினால், அந்தப் பக்கம் தாக்கமுற்றிருக்கிறது எனக் கொள்ளலாம்.

**5. மூச்சுக் கிளைக் குழல் அமுக்கப்படுதல்**

வீங்கிய நிணமுடிச்சுகள், மெல்லிய சுவர் கொண்ட மூச்சுக் கிளைக் குழலை அழுத்துகின்றன.

**6. மூச்சுக் கிளைக் குழலில் துளை விழுதல்**

அமுக்கப்பட்ட மூச்சுக் கிளைக்குழலின் சிலேட்டுமம் மெல்லியதாக அரிக்கப்பட்டுத் துளைபட்டு விடுகிறது. துளையுடன் கூடிய புண்கள் ஒன்றாகவோ பலவாகவோ இருக்கலாம்.

அறுவைப் பண்டுவம் (சிகிச்சை)

அறுவை முறைகளில் ஏற்பட்ட முன்னேற்றங்களும், மூச்சுக் குழல் மூலம் செலுத்தப்படும் மயக்க மருந்தும் அறுவைச் சிகிச்சைக்கு முன்பும் பின்புமான பராமரிப்பும் கண்காணிப்பும் அனைத்தும் சேர்ந்து அறுவை முறைகளை மிகவும் சிக்கலற்றதாக ஆக்கிவிட்டது. இதனால் குழந்தைகளும் பாதுகாக்கப்படுகின்றனர். மேலும், உயர்ந்த மருந்துகள் நோய் நைவுகளை அறுவைச் சிகிச்சைக்கு முன்னரே சரி செய்ய உதவின. வயது வந்தவர்களுக்குச் செய்யப் படும் எல்லா அறுவை முறைகளும் குழந்தைகளுக்குச் செய்ய முடியாது. குறிப்பாக 18 வயதுக்குக் குறைந்த நோயாளிக்குத் தொரகோபிளாஸ்டி முறையைக் கையாளக்கூடாது. ஏனெனில் தொரகோபிளாஸ்டி செய்தால் முதுகெலும்பு விகாரங்கள் அதைத் தொடர்ந்து இதய நுரையீரல் நோய்கள் உண்டாகலாம். நுரையீரல் உறையினுள் (புளுரா) காற்றைச் செலுத்தும் முறையான செ.கா. முறையைக் குழந்தைளிடம் பின்பற்ற முடியாது.

குழந்தைகளிடம் எளிதாகப் பின்பற்றக் கூடிய சிகிச்சை முறை, அகற்று அறுவையாகும். குழுந்தைகளிடம் ஒரு பக்கத்தில் பரவிக் கொண்டிருக்கும் நுரையீரல் காசமும் விரைவாகப் பரவும் முதல்நிலை நோயும் அறுவைக்கு ஏற்றது. ஓம்புயிரில் போதிய எதிர்ப்புச் சக்தி இல்லாததாலும் இடையிடையே தோன்றும் மற்றும் பல நோய்களாலும் உணவுப் பற்றாக்குறையாலும் காச நோய் நைவு விரைவாகப் பரவுகிறது. விரைவிலேயே மடல் முழுவதுமோ நுரையீரல் முழுவதுமோ பாதிக்கப்படுகிறது. இதைத் தொடர்ந்து இரணக் குழிகள் தோன்றுகின்றன. விரைவாகப் பரவும் இந்த நைவிலிருந்து, உள்ளிழுப்பு முறையால் நோய் பல பகுதிகளுக்கும் பரவுகிறது. இதனால் நுரையீரல்களுக்கு நிலையான அழிவு ஏற்படுகிறது. ஆகவே குழந்தைகளிடம் அறுவை முறை கையாளப்பட வேண்டிய நிலைகளாவன:—

1. மீடியாஸ்டைன நிண முடிச்சுகளின் நிலையான வீக்கம்; இதனால் அமுக்கப்படும் மூச்சுக் கிளைக்குழல்

2. நிண முடிச்சுகளின் வீக்கம் இல்லாமலேயே ஒரு மடலின் அல்லது துண்டத்தின் காச நைவு.

3. மூச்சுக்குழல் அமுக்கப்பட்டுக் கடின மூச்சு தோன்றல்.

வயது வந்தவர்களிடம் ஏற்படும் இறப்பு விகிதத்தைவிட அறுவைச் சிகிச்சையால் குழந்தைகளிடம் ஏற்படும் இறப்பு விகிதம் மிகவும் குறைவு. ஓர் ஆசிரியரின் புள்ளி விவரப்படி அறுவைச் சிகிச்சை செய்யப்பட்ட 117 குழந்தைகளில் உடனடியான இறப்பு

எதுவுமே ஏற்படவில்லை. இரண்டு ஆண்டுகள் கழித்து வேறு எதோ நோயால் இரண்டு குழந்தைகள் இறந்தன. மொத்தத்தில் குழந்தைகளின் பெரும்பாலான காச நோய் நைவுகளை மருந்துகளாலேயே சீரடையச் செய்யலாம். உரிய முறையில் உரிய காலத்திற்கு உரிய அலகில் இடைவிடாது மருந்துகள் அளிக்கப்பட்டால் அறுவைச் சிகிச்சைக்குத் தேவையே இராது. இதில் நோயாளிகளின் ஒத்துழைப்பும் அவசியம் ஆகும்.

# 18. தடுப்பு முறைகளும் மறு சீரமைப்பும்

*காச நோய்த் தடுப்பில் அடிப்படைக் கருத்துகள்*

காச நோய் உலகெங்கும் பரவிய ஒரு நோயாகும். வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் ஏற்படும் சாவுகளுக்குக் காச நோய் ஒரு சிறப்பான காரணமாகும். காச நோயைத் தடுக்கும் முறைகளில் ஈடுபடும்போது மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தையும்—திட்டமிட்டுக் கட்டப்பட்ட வீடுகள், சத்தான உணவு, சுத்தமான சுற்றுப்புற நல்வாழ்வு, குறைந்த வேலை நேரங்கள், போதிய ஓய்வு, சுத்தமான குடிதண்ணீர்—உயர்த்த வேண்டும். மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்துவது என்பது நீண்ட காலம் பிடிக்கும் ஒரு முறையாகும். சானடோரிய சிகிச்சை என்பது செலவுமிக்க ஒன்றாகும். அனைவருக்கும் கிடைக்க முடியாத ஒன்றாகும். நோய் மீண்டும் தோன்றுவதும் இயல்பாக இருந்தது. மேலும் இளம் வயதிலேயே மக்கள் காச நோயைப் பெற்று இளம் வயதிலேயே இறந்து பல சமூக, பொருளாதாரச் சிக்கல்களைத் தோற்றுவித்தனர். நம்மைப் போன்ற நாடுகளில் காச நோயைக் கட்டுப்படுத்துவது என்பது நடைமுறையில் சாத்தியமற்றதாகத் தோன்றியது.

ஏனெனில், மக்கள் தொகையில் 1.5% காச நோய் கொண்டிருப்பதாகவும் அதில் 0.5%-இல் சளியில் நுண்ணுயிர்கள் இருப்பனவாகவும் தெரிகின்றன. அதாவது நோயை மற்றவர் களுக்குப் பரப்பும் நிலையில் இருப்பதாகத் தெரிகிறது. இளம் வயதில் 100,000 பேருக்கு 200 பேர் காச நோயால் மரண மடைவதாகத் தெரிகிறது. அண்மையில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட காச எதிர் மருந்துகள் எப்போதும் கிடைக்கின்றன; விலை குவைாகவும் காணப்படுகிறது. மக்களால் பொறுத்துக் கொள்ளக் கூடியதாகவும் இருக்கின்றது. ஆகவே இத்தகைய மருந்துகளை நோயாளிகளுக்கு அளித்து, காச நோயைக் கட்டுப்படுத்துவது வெகுதூரத்தில் இல்லை.

நமது தடுப்பு முறைகளால் நாட்டில் ஒரு காச நோயாளி கூட இல்லாமல் இருந்தால், நோயை அறவே ஒழித்து விட்டதாகக் கருதலாம். எனினும், எப்போதாவது ஒரு காச நோயாளி தோன்றினால் நம் வசம் உள்ள முறைகளால் அந்த நோயாளியின் நோய் நிலையைத் தீர்க்க முடியுமாதலால் இந்த ஒரு நோயாளி யால் சமூகத்திற்கு எந்தப் பிரச்சினையும் கிடையாது. ஆகவே உலக நல்வாழ்வு நிறுவனம் காச நோய்க் கட்டுப்பாடு என்பதைக் கீழ்வருமாறு உறுதி செய்துள்ளது:—

''14 வயதுக்குக் குறைந்த குழந்தைகளுக்கு மாண்டோ ஆய்வு (ட்யூபர்குலின் ஆய்வு) செய்தால், நேர்முறை (பாசிடிவ்) மாற்றுவினை அளிப்பவர்கள் 1%க்கு குறைவாகவே இருக்க வேண்டும். அப்போது காச நோயை நாம் கட்டுப்படுத்தி விட்டதாகக் கொள்ளலாம்''. மேற்கூறிய நிலை வந்து விட்டால் நாம் திருப்தியடையலாம்.

மேற்கூறிய நிலை நமது நாட்டில் சமீபத்தில் கிடைக்குமா என்பது ஐயத்திற்குரியதே. காச நுண்ணுயிரை வெளிப்படுத்திக் கொண்டிருக்கும் நோயாளிகள் பலர் நம்மிடையே உள்ளனர். இதனால் நோய் பரவிக்கொண்டிருக்கிறதே தவிர குறைவதாகத் தெரியவில்லை. ஒரு நோயாளி, தான் இறப்பதற்கு முன்னர் மற்றும் 5 பேர்களுக்கு இந்த நோயைப்பரப்புவதாகத் தெரிகிறது. ஆகவே நுண்ணுயிரை வெளியேற்றும் நிலையிலுள்ள நோயாளிகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைப்பதுதான் நமது அடிப்படை நோக்கமாக இருக்க வேண்டும். மேலை நாடுகள் பலவற்றில் போற்றத் தகுந்த அளவில் முன்னேற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. ஆகவேதான் சிறந்த முறையில் தடுப்பு முறைகளைச் செயலாற்ற ''ஒரு தேசிய காச நோய்த் தடுப்புத் திட்டம்'' ஒன்றை உருவாக்கிச் செயல்பட வேண்டும். இதற்கு நோய் பரவிய நிலை பற்றித் தெரிந்து இருக்க வேண்டும். செயலாற்ற முறைகளுக்கான புள்ளி விவரங்கள் தேவைப்படுகின்றன. மாறி வரும் சூழ்நிலைகளுக்கேற்ப நம்மை அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

புத்தக அறிவிற்கும் செயலாற்றத்திற்குமிடையிலான இடைவெளி குறைய வேண்டும். காச நோய்த் தடுப்பு என்பது ஓர் அகில உலகப் பிரச்சினையாக இருப்பதால் பல நாட்டவருக் கிடையே ஒத்துழைப்பு மிக அவசியம். ''தேசிய காச நோய்த் தடுப்புத் திட்டம்'' உருவாதற்கு இரண்டு கூறுகள் தேவைப் படுகின்றன.

1.செயலாற்ற வேண்டிய கூறுகள்

2.பின்பற்றப்பட வேண்டிய நுணுக்கங்கள்.

செயலாற்றுக் கூறுகளில் முதன்மையானது காச நோய் பரவிய நிலையைத் தெரிந்து கொள்வது. 82% மக்கள் கிராமப் புறங்களில் வசிக்கிறார்கள். காச நோய்ப் பிரச்சினை, நகரப் புறங் களிலும் கிராமப் புறங்களிலும் ஒன்றாகவே காணப்படுகிறது. கிராமப்புற நோயாளிகளுக்கு அருகிலுள்ள நல்வாழ்வுக் களத்திலேயே மருந்துகள் அளிக்கப்பட வேண்டும். அந்தப் பகுதியில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப நமது திட்டமும் மாற்றியமைக்கப்பட வேண்டும்.

தேவையைப் பொறுத்துத் திட்டம் அமைய வேண்டும் காச நோய் நுண்ணுயிரை வெளிப் பரப்பும் நோயாளிகளில் 75% பேர்கள் தங்களுடைய கோளாறுகளைப் பற்றித் தெரிந்து அருகேயுள்ள நல்வாழ்வுக் களத்தை அணுகிச் சிகிச்சை பெறு கின்றனர். சிலர் தொடர்ந்து சிகிச்சை பெறுவதில்லை. அது போன்றே ட்யூபர்குலின் எதிர்மறையாக இருப்பவர்கள், ஐ.என்.எச். மருந்தைப் பெற்றுக் கொள்வதில்லை. அவர்களது வீட்டிற்குச் சென்று மருந்தைக் கொடுத்தால்கூட அவர்கள் மறுத்து விடுகின்றனர். தொடர்ந்து இடைவிடாது சிகிச்சை பெறாததன் முக்கியமான காரணம் என்னவெனில், சிகிச்சை துவக்கப்பட்ட ஒரு சில நாள்களிலேயே அவர்களது நோய் அறிகுறிகள் பல மறைந்து விடுகின்றன. ஆகவே விஞ்ஞான மருத்துவ அறிவு இல்லாத நோயாளி, தான் குணமடைந்து விட்டதாகத் தவறாகக் கருதி சிகிச்சையை நிறுத்தி விடுகிறான். ஆகவே நல்வாழ்வுக்கல்வியும் ஊக்குவிப்பும் மிகவும் அவசியமாகும். நோய் முதன் முதலில் உறுதியாக்கப்பட்டவுடன் நோயாளிக்கு நீண்டகால இடை விடாத சிகிச்சையின் அவசியத்தை வலியுறுத்த வேண்டும்.

மருத்துவத் தொண்டுகள் நிலையான அடிப்படையில் அமைந்திருக்க வேண்டும். ஆண்டு முழுவதும் நீண்டகால அடிப்படையில் காச நோய்க்கான மருத்துவத் தொண்டுகள் கிடைக்க வேண்டும். இங்குமங்குமாகச் சிகிச்சை அளிப்பதோ குறுகிய காலத்திற்குச் செயல்படுவதோ காச நோயைக் கட்டுப் படுத்த உதவாது. நோய்களும் நோயாளிகளும் எக்காலத்திலும் தோன்றுவதாலும் நோய் தீர்ப்பதற்கும் தடுப்பதற்குமான முறைகள் நிலையாக அமைந்திருக்க வேண்டும். மருத்துவ சேவைகள், முடிந்தவரை நோயாளியின் இருப்பிடத்திற்கு அருகிலேயே அமைந்திருக்க வேண்டும்.

**காச எதிர்ப்பு நிறுவனங்கள், பொது நல்வாழ்வு நிறுவனங்களுடன் இணைந்திருக்க வேண்டும்.**

நோய் அறிகுறிகளுள்ள காச நோயாளிக்கு வீட்டின் அருகிலேயே சிகிச்சை அளிக்கப்பட வேண்டும். 82% நோயாளிகள் கிராமப்புறங்களில் வசிப்பதாலும் அங்கு நோய் பரவிய நிலை நகர்ப்புறங்களில் பரவிய நிலையை விட எந்த விதத்திலும் மாறுபடாததாலும் கிராமப்புறங்களிலுள்ள பொது நல்வாழ்வு நிலையங்களிலேயே காச நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். ஏற்கெனவே இயங்கி வரும் முதல்தர பொது நல் வாழ்வு நிலையங்கள் மற்றும் தாலுகா மருத்துவமனைகள், மருந்தகங்கள், நல்வாழ்வுப் பாதுகாப்புக் களங்கள் போன்றவை காச நோயாளிகளுக்கும் சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். கட்டாய மாகக் காச நோயாளி காச நோய் மருந்தகத்திற்குத்தான் போக வேண்டும் என்றில்லை. மேற்கூறிய நிறுவனங்கள் அனைத்திலும் உருப்பெருக்கிகள் இருப்பதால் காச நோய் உறுதியும் எளி தாகிறது. நாடு முழுவதும் பெருமளவில் பரவி இருக்கும் காச நோய் உள்ளிட்ட மற்றும் பல நோய்களுக்கும் சிகிச்சை அளிக்க வேண்டியது இந்த நிறுவனங்களின் கடமையாகும்.

மாவட்டத்தின் தலைநகரில் அமைந்துள்ள காச நோய்க் களத்தில் மாவட்டம் முழுமைக்குமான காச எதிர்ப்புப் பணிகள் திட்டமிடப்படுகின்றன. நோயாளிகள் கண்காணிக்கப்படு கின்றனர். சளி ஆய்வு செய்யப்படுகின்றது. காச நோய் நுண்ணுயிர்கள் சளியில் காணப்பட்டால் நோயாளிகளுக்கு உரிய சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறது. தேவையிருந்தால் மார்பின் எக்ஸ்ரே படமும், இரண்டு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை சளி ஆய்வும் செய்யப்படுகின்றன. நோயாளிகளின் தொடர்நோக்கும் களங் களிலேயே செய்யப்படுகின்றன. நோயாளி ஒழுங்காக வரவில்லை யெனில் அவனுக்குக் கடிதம் நினைப்பூட்டாக அனுப்பப்படுகிறது. நேரிலேயே நல்வாழ்வுப்பார்வையாளர்கள் நோயாளியின் இருப்பிடத்திற்குச் சென்று, அவர்களை அழைத்து வருகிறார்கள்.

**காச எதிர்ப்புத் திட்டம் நன்றாகச் செயலாற்றப் படுவதுடன் அனைவராலும் ஒப்புக் கொள்ளப்படவும் வேண்டும்.**

காச எதிர்ப்புத் திட்டத்தால் நல்ல பலன் கிடைக்க வேண்டும். இந்தத்திட்டங்களை நிறைவேற்றப் போதிய பொருளாதார வசதி இருக்கவேண்டும். ஒரு மருத்துவமனையில் ஒரு நோயாளியைச் சேர்த்துக் காச எதிர் மருந்துகள் கொடுத்துச்

சிகிச்சைச் செய்ய ஆண்டு ஒன்றுக்குச் சுமார் உரூவா 5000—6000 செலவாகிறது. ஆனால் அதே சமயம் வெளி நோயாளியாகச் சிகிச்சையளித்தால் அதே தொகையில் சுமார் 40 நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சை அளிக்கலாம். அறுவைச் சிகிச்சை மற்றும் அவசரச் சிகிச்சை மிகவும் முற்றிய நிலையிலுள்ள நோயாளிகள் வீட்டிலேயே சிகிச்சை அளிக்கப்பட முடியாத சீர்குலைந்த நோயாளிகள் ஆகியோருக்கு மருத்துவமனையின் படுக்கைகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். தங்க வீடுகளில்லாத நோயாளிகளும் சிக்கலான சமூகப் பொருளாதாரப்பிரச்சினைகள் கொண்ட நோயாளிகளும் மருத்துவமனைகளில் சேர்க்கப்படலாம். மற்ற அனைத்துக் காச நோயாளிகளும் வெளி நோயாளிகளாகவே கருதப்படவேண்டும். நாடு முழுவதும் பின்பற்றப்படவேண்டிய இரண்டு வழிகள் வருமாறு:— 1. பிசிஜி தடுப்பு ஊசி. 2. காச நோயாளிகளைக் கண்டறிந்து அவர்களுக்குச் சிகிச்சை அளித்தல்.

## பி. சி. ஜி. தடுப்பு ஊசி

15—20 வயதினருக்கு ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்யாமலேயே பி.சிஜி ஊசி மருந்தை அளிப்பது செயலாற்றப்படக்கூடிய ஒன்றாகும். பெருமளவில் தடுப்பு முறைகளைக் கையாளும்போது பள்ளிச் சிறுவர்கள் மற்றும் புதிதாகப் பிறந்த சிசுக்கள், நல்வாழ்வுக் களங்களில் வசிக்கும் இளஞ்சிறார்கள் ஆகியோருக்கும் பி.சி.ஜி. அளிக்கப்படவேண்டும். வீடு வீடாகச் சென்று தடுப்பு ஊசி அளிப்பதுவும் ஒரு நல்ல முறையாகும். குழந்தை பிறந்தவுடன் ஒரே சமயத்திலேயே அம்மை தடுப்பு ஊசியும் பி.சிஜி.யும் கொடுக்கப்படலாம். பி.சிஜி. தடுப்பு ஊசியைப் பற்றி ஒரு பகுதியில் விளக்கமாகக் குறிப்பிடப்படும்.

## காச நோய்த் தடுப்பின் அடிப்படைத் தத்துவங்கள்

பெரிய அம்மை போன்றோ காலரா போன்றோ தொத்து நோயாகப்பரவும் நோயல்ல காச நோய். ஒருவனது உடலினுள் காச நுண்ணுயிர்கள் உட்சென்றால் அவனுக்குக் கட்டாயமாகக் காச நோய் உண்டாக வேண்டும் என்பதில்லை. ஆகவே காச நோயைக் கீழ்க்கண்ட வழிகளில் கட்டுப்படுத்தலாம்.

1. நுண்ணுயிரின் தாக்கத்தைத் தடுத்தல்.
2. நுண்ணுயிர் தாக்கத்தின் பின் நோய் வராமல் தடுத்தல்.
3. மற்றவர்களுக்குக் காச நோயைப் பரப்பும் நிலையிலுள்ளவர்களுக்குச் சிறந்த பண்டுவம் அளித்து மற்றவர்களுக்கு நோய் பரவாமல் தடுத்தல்.

**1. நுண்ணுயிர்த் தாக்கத்தைத் தடுத்தல்:**

காச நுண்ணுயிரை வெளிப்படுத்தும் காச நோயாளிகளைக் கண்டறிந்து அவர்களைத் தனிமைப்படுத்திச் சிகிச்சை அளித்தற் குரிய எல்லா நோயாளிகளையுமே கண்டு பிடிப்பது என்பது மிகவும் கடினமான ஒன்றாகும். ஆகவே காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்களின் குழந்தைகளுக்கு ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்து நேர்மறை முடிவாக இருந்தால் அதற்கே ஆவன செய்தல். அதாவது எக்ஸ்ரே ஆய்வு, சளி ஆய்வு ஆதியவை செய்தல் நோய் உறுதிக்கு உதவி புரியும். பொது மருத்துவமனைகளிலுள்ள அனைத்து நோயாளிகளையும் சோதித்தாலும் பலன் கிடைக்கும். ஒரு மாதத்திற்கு மேற்பட்டு நீடித்த இருமல் கொண்ட நோயாளி களைச் சோதித்தலும் நோய் உறுதியில் உதவும். நெரிசலான குடிசைகளில் வாழும் மக்களை நன்றாக ஆராய்தல் வேண்டும். மனநோய் மருத்துவமனைகள் மற்றும் சிறைகளில் வசிப்பவர் களையும் நன்கு சோதிக்க வேண்டும். ஏனெனில் இத்தகைய சூழ்நிலைகளில் உள்ளவர்கள் காச நோயால் பாதிக்கப்படலாம். இது போன்றே நீரிழிவு நோயாளிகளும் நீண்டகாலத்திற்கு ஸ்டீராய்டு மருந்துகள் உண்பவர்களும் காச நோய்க்கு எளிதில் இலக்காகிறார்கள். ஆகவே இத்தகையவர்களையும் சோதிக்க வேண்டும். பள்ளி ஆசிரியர்கள், செவிலியர்கள். மருத்துவச்சிகள், சிகை அலங்கரிப்பவர்கள் ஆகியோரிடையே இந்த நோய் அதிகமாகக் காணப்படுவதால், அவர்களைக் குறிப்பாக ஆய்வு செய்வது அவசியம்.

**2. நுண்ணுயிர்த் தாக்கத்தின் பின்னர் நோய் வராமல் தடுத்தல்**

காச நோய், ஒரு மிகப் பெரிய தொத்து வியாதியன்று. காச நுண்ணுயிர் உடலின் உட்சென்றால் கட்டாயமாகக் காச நோய் உண்டாக வேண்டும் என்றில்லை. ஆனால் உடலினுள்ளே தங்கியுள்ள நுண்ணுயிர்கள் அமைதியாகவும் இருக்கலாம். அல்லது இனப் பெருக்கமடைந்து நோயை உண்டாக்கலாம். ஆகவே, ஏற்கனவே குறிப்பிட்டபடி ட்யூபர்குலின் நேர்மறை விளைவை உண்டாக்கி நோய் பாதிப்பின்மையை உருவாக்கலாம். ஆகவே இவர்களில் காச நோய் உருவாகமலே இருக்கலாம். எனினும் ட்யூபர்குலின் நேர்முறை மாற்றுவினை கொண்டவர்களைக் கண் காணித்துக் கொண்டேயிருக்க வேண்டும். ஏனெனில் அவர் களுக்குக் காச நோய் உண்டாகமலேயே இருக்கலாம். அல்லது காச நோய் உண்டாகலாம். அதைப் பொறுத்து ஆவன செய்ய வேண்டும். ஐந்து வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளுக்கு ட்யூபர்குலின்

(மாண்டோ) நேர்முறை மாற்றுவினை தோன்றினால், அவர்களுக்கு ஓர் ஆண்டிற்கு ஐ.என்.எச். மட்டுமாவது கொடுப்பது நல்லது. இதையே வேதியியல் தடுப்பு முறை என்கிறோம். இதுபற்றி விவரமாகப் பின்னர் விவரிப்போம்.

### 3. தொற்றும் நிலையிலுள்ள நோயாளிகளைக் கட்டுப்படுத்துதல்

துவக்க நிலையிலேயே நோய் உறுதி செய்து, உரிய சிகிச்சையை இடைவிடாது அளித்தால் தொற்றும் நிலை மட்டுப்படுகிறது. நல்ல சிகிச்சை மூலம் இருமல் குறைவதால் சளி வெளிப்படுவதும் குறைகிறது. தொற்றும் தன்மையும் குறைகிறது. ஆகவே உரிய சிகிச்சை அளிப்பதுதான் சிறந்த தடுப்பு முறையாகும். நோயாளிகளைத் தனிமைப்படுத்துதல் என்பது இயல்வதன்று. உரிய வேதியியல் சிகிச்சை அளிக்கும் போது தனிமைப்படுத்துதல் அவசியமும் அன்று.

### காச நோய்த் தடுப்பில் வேதியியல் மருந்துகள்

காச எதிர்ப்பிற்கான முதல் வகை மருந்துகள் மிகவும் சக்தி வாய்ந்தவை. இந்தியாவிலும் வளர்ந்து வரும் நாடுகளிலும் புதிதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட காச நோயாளிகளுக்கு முதல் வகை (எஸ்.எம்.,பி.ஏ.எஸ்., ஐ.என்.எச். போன்றவை) மருந்துகளை உடனடியாக நீண்ட நாள்களுக்கு இடைவிடாது அளித்து, காச நோயைத் தடை செய்யலாம். நோயாளிகள் மருத்துவமனை, மற்றும் சானடோரியங்களில் இருந்தாலும் வீட்டில் இருந்தாலும் சரி, இந்த மருந்துகள் நல்ல பலனளிக்கின்றன. அவை மிகவும் நல்ல முறையில் பலனளிக்கின்றன; நோயாளிகளுக்கு எந்தவிதப் பக்க விளைவுகளும் ஏற்படுவதில்லை; மருந்துகளின் விலையும் மிகக் குறைவு. மாநில அரசினரால், இந்தச் செலவை ஏற்றுக் கொள்ள முடியும். தொற்றும் நிலையிலுள்ள நோயாளி, இந்த மருந்துகளைப் பெற்றபின், தனது தொற்றும் தன்மையை இழந்து தீங்கற்றவனாகி விடுகிறான். சிகிச்சை இடைவிடாது தொடரப்பட்டால், நோயாளி நிலையாகத் தொற்றும் தன்மையை (அதாவது மற்றவர்களுக்கு நோயைப் பரப்பும் தன்மையை) இழக்கிறான். சில நோயாளிகளில் இரணக் குழிகள் (நுரையீரல்களில்) நிலையாக இருந்தாலும் நோயைப் பரப்பும் நிலையில் இல்லை. அவர்களால் சமூகத்திற்கு எந்தவிதத் தீங்கும் இல்லை. கண்டுபிடிக்கப்படாத காச நோயாளியை விட கண்டு பிடித்துச் சிகிச்சை செய்யப்பட்ட, ஆனால் தொற்றும் நிலையில் உள் நோயாளி, எவ்வளவோ மேலானவர் ஆவார்.

ஒரு நோயாளிக்குத் தங்க வீடும் உண்ண உணவும் கிடைக்கும் வரை, அவனை மருத்துவமனையில் சேர்க்கும்படியான எந்த அவசர நிலையும் ஏற்படாது. பெரும்பாலான காச நோய் மருத்துவமனைகளில் படுக்கைகள் வெறுமையாகவே இரா. ஏனெனில் நோயாளிக்கு வேறு எங்கேயும் தங்க இடம் கிடையாது. எனினும் வீட்டில் சிகிச்சை பெறுவதைவிட மருத்துவ மனையில் தங்கிச் சிகிச்சை பெறுவது நாட்டின் பொருளாதாரத்தை மிகவும் பாதிக்கும்.

ஒவ்வோர் ஆண்டும் மிகக் குறைந்த அளவில் காச நோயாளிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு உடனடியாகச் சிகிச்சை அளித்தால், தேசிய காச எதிர்ப்புத் திட்டத்தின் குறிக்கோள் நிறைவேறி விடும். ஆகவே தேசீய எதிர்ப்புத் திட்டம் நிறைவேற ஒவ்வோர் ஆண்டும் குறைந்தது 50% நோயாளிகளாவது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுச் சிறந்த முறையில் சிகிச்சை அளிக்கப் பட்டால், வருகிற ஆண்டுகளில் உருவாகும் நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்கும். சளியில் காச நுண்ணுயிர் கொண்ட நோயாளிகளுக்கும் நோயின் அறிகுறிகள் உள்ளவர் களுக்கும் உடனடியாகச் சிகிச்சை அளிப்பது நல்லது.

தேசிய காசக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டத்திற்கு வழிவகுக்கும் போது ஏற்கெனவே நோய் பரவிய நிலையையும் மக்கள் தொகை புள்ளி விவரத்தையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். நோய் பரவிய நிலையைக் கண்டுபிடிக்க, ஒரு ''மாதிரி'' ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதில் உள்ளகுறையாடுகளைக் களைய வழிவகுக்க வேண்டும். ஒரு பகுதியில் திட்டத்தை நிறை வேற்றும் போது கிடைக்கும் அனுபவங்களைப் பயன்படுத்திச் செயல்பட வேண்டும். முதலில் அனைவரின் அல்லது இருமல், காய்ச்சல் மார்பு வலி கொண்டவர்களின் சளியை ஆய்வுசெய்ய வேண்டும். சளியில் நுண்ணுயிர்கள் இருந்தால், அந்த நோயாளிக்கு உடனடியாகச் சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். இந்த அளவிலான குறைந்த அளவு வசதி, நாடு முழுவதும் எளிதில் கிடைக்க ஆவன செய்ய வேண்டும். சளி ஆய்வு முறை நன்றாகச் செயல்பட்டபின், மாவட்ட தலைநகரங்களில் எக்ஸ்கதிர் ஆய்வு முறையை நடைமுறைப்படுத்த வேண்டும். அதே சமயம் உருப் பெருக்கிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்துச் சளி ஆய்வினை மிகவும் விரிவான முறையில் நடைமுறைப்படுத்த வேண்டும். இதன் விளைவாக, மக்களுக்கு நல்வாழ்வுக் கல்வி அறிவு விருத்தி யடைந்து, தாங்களாகவே மருத்துவமனைகளுக்குத் தங்களை

ஆய்வு செய்து கொள்ளச் செல்வர். இதற்கெனத் தாலுகா அளவில் உருப்பெருக்கிகள், எக்ஸ்கதிர் எந்திரங்கள் நிறுவப்பட வேண்டும். இத்துடன் சிகிச்சை செய்வதற்கான வசதிகள் பெருக வேண்டும்; புதிய நோயாளிகளைக் கண்டுபிடிக்க ஆவன செய்ய வேண்டும்; முதல்நிலை நல்வாழ்வுக் களங்களிலிருந்து மாவட்டக் காச நோய் மையத்திற்குத் தொடர்பு இருக்க வேண்டும். இதில் தனியார் நிறுவனங்களும் ஒத்துழைப்பு அளிக்க வேண்டும். நல் வாழ்வுக் கல்வி அறிவைப் பரப்புவதுடன் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரமும் உயர வேண்டும்.

### காசநோய்ப் பிரச்சினையில் சமூகக் கூறுகள்

நோய்க்காரணி, காச நோயுடன் இணைந்த சமூக இழுக்கு, நீண்டகாலம் மருத்துவமனையில் இருப்பதாலான இடையூறு, மறுசீரமைப்பு, தடுப்பு ஊசித்திட்டம் ஆகியவை சமூகக் கூறுகளில் அடங்கும். வெளிவரும் சளியை அகற்றுதல் மற்றும் நோயாளி களுடன் பழகியவர்களைப் ஆராய்தல், தனிமைப்படுத்துதல், திருமணம் பற்றிய அறிவுரைகள், சிகிச்சை முறைகளைப் பின் பற்றுதல் ஆகியவை நல்வாழ்வுக் கல்வியில் அடங்கும். ஒரு நோய்க்கான ஒரு சமூகத்தின் மாற்றுவினை பல கூறுகளை— கலாச்சாரம், சமூகம், அரசியல், பொருளாதாரம், எந்திர முறை பொறுத்து இருக்கிறது. மேற்கூறிய கூறுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், மாற்றுவினையிலும் மாற்றங்களை உண்டாக்கு கின்றன. எடுத்துக்காட்டாகக் காச நோய் உறுதியிலும் சிகிச்சையிலும் ஏற்பட்ட முன்னேற்றங்கள் மக்களிடையே ஒரு மன மாற்றத்தை-சமூக இழுக்கு பற்றி-உண்டாக்கியுள்ளது. தனிமைப் படுத்துதல், நீண்ட கால சானடோரிய சிகிச்சை, சத்தான உணவு, சுத்தமான காற்று, மறுசீரமைப்பு போன்றவை பற்றிய கண்ணோட்டமும் பெருமளவில் மாற்றமடைந்துள்ளது. காச நோய்த் தடுப்பை ஒரு பொது நல்வாழ்வுப் பிரச்சினையாகக் கருதி, அது பற்றிய சமூகக் கூறுகளைக் கருத்தில் கொண்டு பணியாற்ற வேண்டும்.

ஒரு வகுப்பாரின் நோயாளிகளுக்கு இந்தக் காச நோயால் என்ன பாதிப்பு ஏற்படுகிறது? அவற்றில் எத்தனைப் பேர்கள் இந்த நோயின் அறிகுறிகளையும் வெளிப்பாடுகளையும் பற்றித் தெரிந்துள்ளனர்? எத்தனைப்பேர்கள் இந்த நோயின் கோளாறுகள் பற்றிக் கவலைப்படுகின்றனர்? எத்தனைப்பேர் இந்தக் கோளாறு களைக் களைய மருத்துவர்களை அணுகுகின்றனர்? அவர்கள் மருத்துவர்களை அணுகுகிறார்களா? தனியார் மருத்துவமனைக்குச்

செல்கிறார்களா? மேற்கூறிய பல கேள்விகளுக்கு விடை கிடைத்தால் காச நோய் பற்றிச் சமூகக் கூறுகளைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

நோயாளிகளில் பலர் நோயின் வெளிப்பாடுகளைப் பற்றித் தெரிந்துள்ளனர். அதுபற்றிக் கவலையடைந்து மருத்துவர்களை அணுகுகின்றனர். இத்தகையவர்களுக்கு முதன் முதலில் சிகிச்சை அளிப்பது அரசின் கடமையாகும். தொற்றும் நிலையில் உள்ள நோயாளிகளில் 52% பேர்கள் முதல்நிலை நல்வாழ்வுக் களம், மருந்தகங்கள், மருத்துவமனைகள் முதலிய வற்றில் சிகிச்சை பெற்றனர். 20% பேர்கள் நோயின் கடுமையால் அவதியுற்றனர். எஞ்சியுள்ளவர்கள் நோயின் வெளிப்பாடுகளைப் பற்றிக் கவலைப்படவே இல்லை. மற்றுமொரு சிறப்பான கூறு என்னவெனில் பல்வேறு மருத்துவ நிறுவனங்களை அணுகியவர் களில் 90% நோய் உறுதி இன்றி வெறும் இருமல் மருந்துடன் திரும்பிச் சென்றனர்.

சிகிச்சைக்காக மருத்துவமனையை அணுகும் நோயாளி களுக்குத் தேசியத் திட்டத்தில் முதல்தர சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். பொது மருத்துவமனைகளிலும் காச நோய்க்கான சிகிச்சைக்கு வசதிகள் இருக்க வேண்டும்.

அண்மையில் நடத்தப்பட்ட ஓர் ஆய்வில் 20 வயது ஆன 24 பேர்களுக்கு இருமல் இருந்தால், அவர்களில் ஒருவர் காச நுண்ணுயிரை வெளிப் படுத்தும் காச நோயாளியாக இருந்தார். ஆகவே, நோய்த்தடுப்பு முறைகளில் அறிகுறிகள் கொண்ட அனைவரின் சளியையும் ஆய்வது மிக மிக அவசியம் என்பதை உணர வேண்டும். இதன்படி இந்தியா முழுவதும் உள்ள 12,000 நல்வாழ்வு நிறுவனங்களில் நாள்பட்ட இருமல் கொண்ட 300 இலட்சம் பேர்களின் சளியை ஆய்ந்தால் 10—15 இலட்சம் பேர்களின் சளியில் காச நுண்ணுயிர்கள் காணப்படும். இன்றைய உடனடியான தேவை, இருக்கும் பொருளாதார வசதிகளைக் கொண்டு காச நோயாளிகளைக் கண்டுபிடித்து சிகிச்சை அளிப்பதுதான். தேசீய காச ஒழிப்புத் திட்டத்தில் பொது நல் வாழ்வு அமைப்புகளும் பங்கு கொள்ள வேண்டும். நோய் அறிகுறிகள் கொண்ட அனைவரும் முழுமையாக ஆய்வு செய்யப் பட வேண்டும்.

நோயாளிகளுக்குச் சிகிச்சை அளிப்பதில் மற்றுமொரு பிரச்சினை என்னவெனில், பெரும்பாலான காச நோயாளிகள் இடையிலேயே சிகிச்சையை நிறுத்தி விடுகின்றனர். இதனால்

பெருமளவிலான சமூக, பொருளாதார, நல்வாழ்வுப் பிரச்சினைகள் தோன்றுகின்றன. இந்தப் பிரச்சினையைச் ''சிகிச்சையில் பிழை'' என்கிறோம். இந்தியா முழுவதிலுமுள்ள பல்வேறு நல்வாழ்வு நிறுவனங்களை அணுகும் ஒரு பத்து இலட்சம் நோயாளிகளுக்கு நோய் உறுதி செய்ய, சுமார் 200—300 இலட்சம் நோயாளிகளை (நாள்பட்ட இருமல் கொண்ட) ஆராய வேண்டி வரும். இது இயல்வதன்று எனத் தெரிகிறது. நோயாளிகள் பலர் நோய் உறுதி செய்யப்படாமலேயே போய் விடுவதால் அவர்கள் நோயால் அவதியுறுவது அல்லாமல் மற்றவர்களுக்கும் நோயைப் பரப்பிக் கொண்டிருக்கின்றனர்.

''சிகிச்சையில் பிழை '' (அதாவது சிகிச்சையை இடையிலேயே கைவிட்டு விடுதல்) என்பது நோயாளியின் தவறால் மட்டும் ஏற்படுவதில்லை. நிர்வாக அமைப்பு மற்றும் மேற்பார்வை, மருத்துவச் சேவைகளில் குறைபாடு ஆகிய வற்றாலும் ''சிகிச்சையில் பிழை'' ஏற்படுகிறது. இதில் போதிய மருத்துவர்கள் மற்றும் செவிலியர்கள் இல்லாமை, போதிய கருவிகள் இல்லாமை, மருந்துகள் வழங்குதல் சீராக இல்லாமை, போக்குவரத்துப் பிரச்சினைகள், மற்ற நிறுவனங்களுடன் தொடர்பு இல்லாமை போன்ற பல கூறுகளும் "சிகிச்சைப்பிழை"க்குக் காரணமாக உள்ளன. சிகிச்சைப் பிழையால் சமூகத்திற்குப் பெரும் தீங்கு விளைகிறது. அதாவது போதிய சிகிச்சை பெறாததால் நோயை மற்றவர்களுக்குப் பரப்புகிறான்.

சிகிச்சைப் பிழைக்கு மிகச் சிறந்த காரணம் ஏற்கெனவே குறிப்பிட்டது போல் சில நாள்கள் சிகிச்சைக்குப் பிறகு ஏற்படும் உடல்நிலை உணர்வு. அதாவது தனது நோய் சீரடைந்து விட்டது என்ற தவறான எண்ணம். இதனால் சிகிச்சையை நிறுத்தி விடுகின்றனர். சில சமயம் நோயாளியின் உடலில் மருந்து எதிர்திறன் கொண்ட நுண்ணுயிர்கள் முதல் வகை மருந்துகளால் பாதிக்கப்படாததால் நோயாளி மனமுடைந்து சிகிச்சையை நிறுத்தி விடுகிறான். மிகவும் முற்றிய நோய் நிலையிலும் மருந்துகள் பலனளிக்கா. இந்த நிலைகளிலும் சிகிச்சைப் பிழை ஏற்படுகிறது. ஆகவே சிகிச்சைப் பிழையைத் தவிர்க்க ஆவன செய்ய வேண்டும். அல்லது சிகிச்சைப் பிழை செய்யும் நோயாளிகளைச் சிகிச்சை பெற ஊக்க வேண்டும்.

சிகிச்சைப் பிழைக்கு மற்றும் இரண்டு கூறுகளையும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும்.

1. சிகிச்சையின் துவக்கத்தின் போது நோயாளிக்குச் சரியான முறையில் அறிவுரைகள் அளிக்கப்பட்டிருக்கா. அதாவது காச நோய்க்கு இடைவிடாது நீண்டநாள் சிகிச்சை பெறவேண்டும் என்பதை நோயாளிக்குச் சொல்லியிருக்கமாட்டார்கள்.

2. காச நோயால் ஏற்படும் அவதியை விட நோயாளிக்கு மேலும் பல சிக்கல்கள் — வறுமை, ஏழ்மை வேலையில்லாத் திண்டாட்டம் — இருந்திருக்கலாம். அதனால் அவன், தனது நோயைப் பற்றிக் கவனிப்பது இல்லை. ஆகவே ஒரு காச நோயாளி இடைவிடாது உரிய சிகிச்சை பெறவேண்டுமெனில், அவனது சமூக, கலாச்சார, பொருளாதாரக் கூறுகள் கவனிக்கப்பட வேண்டும். அந்தக் கூறுகள் கவனிக்கப்படவில்லையெனில் சிகிச்சை தோல்வியடையும். காச நோய் ஒழிப்புத் திட்டமும் தோற்றுவிடும். ஆகவே, சமூக ஊழியர்களின் ஒத்துழைப்பும் மிகவும் அவசியம். நோயாளிக்கு அவனது குடும்பத்திற்கு சமூக ஊழியர் ஒரு நண்பனாக, ஆலோசகனாக, வழிகாட்டியாகச் செயல்படவேண்டும். அது தவிர, செலவிற்குப் பணம் மற்றும் மருந்துகள், சத்தான உணவு, உடை. மறுசீரமைப்புக்குத் தேவையான உதவிகள் முதலிய பலவற்றைச் சமூக ஊழியர் நோயாளிக்கு அளித்து, காச ஒழிப்புத் திட்டம் வெற்றி பெற முழு மூச்சுடன் உழைக்க வேண்டும்.

**காச நோயின் சமூகக் காரணி**

பல இலட்சம் பேர்களின் உடலினுள் காச நுண்ணுயிர்கள் சென்ற போதிலும் அனைவருக்கும் காச நோய் உண்டாவதில்லை; ஒரு சிலரே காச நோயால் அவதிப்படுகின்றனர். இது ஏன்? இதற்குப் பல காரணங்கள் கூறப்படுகின்றன. சமூக, பொருளாதார, ஊட்டக் கூறுகளால் உருவாகும் உள்ளார்ந்த எதிர்ப்புச் சக்திதான் இதற்குக் காரணம் எனக் கூறப்படுகிறது. காச நோயால் பாதிக்கப்பட்டு இறந்து போனபின், எஞ்சியிருப்பவர்களின் உள்ளார்ந்த எதிர்ப்புத் திறன் சக்தி வாய்ந்ததாக இருக்கிறது எனச் சிலர் கருதுகின்றனர். மேலை நாடுகளில் காச நோய் மட்டுப் படுத்தப் பட்டு விட்டது என்றால், அங்குக் காச நோய் ஒழிப்புத் திட்டம் தவிர மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயர்ந்ததால் அவர்களது நோய் எதிர்ப்புத் திறனும் உயர்ந்தது. மற்றும் பல கூறுகளாவன:—

1. காச நுண்ணுயிரின் தீய சக்தி நாளடைவில் குறைந்து விடுவது

2. ஓம்புயிரின் எதிர்ப்புச் சக்தி அதிகரிப்பது

3. மரபு வழிக் கூறு

4 வாழ்க்கைத் தரத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களால் ஓம்புயிருக்கும்

ஒட்டுண்ணிக்கும் இடைவெளி அதிகரிப்பது. இங்கு ஓம்புயிர் என்பது மனிதன்; ஒட்டுண்ணி என்பது காச நுண்ணுயிராகும்.

இறுதியாகக் காச ஒழிப்புத் திட்டத்துடன் மற்றும் பல திட்டங்களும்-பொது நல்வாழ்வு நிறுவனங்கள் வளர்ச்சியடைதல், மக்கள் தொகை கட்டுப்படுத்தப்படுவது, நல்வாழ்வுக் கல்வி, தொழில் மற்றும் விவசாயப் பெருக்கு—திறமையாகச் செயலாக்கப் பட்டால்தான் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயர்ந்து காச நோய் தானாகவே அழியும்.

## பி.ஸி. ஜி தடுப்பு ஊசி

உயிருள்ள, ஆனால் வீரியம் குறைந்தவிலங்கு இனவவகைக் காச நுண்ணுயிர்களைக் கொண்ட கலவையே பி.சி.ஜி. ஆகும். இந்த ஊசி மருந்தைத் தடுப்பு ஊசியாகக் காச நோயைத் தடுக்க, கையாளப்படுகிறது. ''பி'' என்றால் ப சில்லை; அதாவது நுண்ணுயிருக்கு ஆங்கிலப் பெயர்தான் பசில்லை. '' சி '' என்பது தடுப்பு ஊசிமருந்தைக் கண்டுபிடித்த கால்மெட்டின் பெயரையும், '' ஜி'' என்பது குவெரின் என்பவரின் பெயரையும் கொண்டுள்ளது. ஆகவே அது பி.சி.ஜி. என அழைக்கப்படுகிறது.

## பி.சி.ஜி இன் வரலாறு

*1908*—இல் ஆல்பர்ட் கால்மெட் என்ற நுண்ணுயிர் இயல் வல்லுநரும் கமில் குவெரின் என்ற விலங்கு மருத்துவரும் விலங்கு இனக்காச நுண்ணுயிரின் மீது சில ஆய்வுகளைத் தொடங்கினர். விலங்கு வகைக்காச நுண்ணுயிரை உருளைக்கிழங்கும், எருதப் பித்தநீரும் கொண்ட ஊட்ட ஊடகத்தில், வளர்ச்சியடையச் செய்தனர். *1908* முதல் *1921* வரை *3* வாரங்களுக்கு ஒரு தடவை ஊட்ட ஊடகத்தை இடம் பெயரச் செய்து *231* தடவைகள் ஆய்ந்தனர். இவ்விதம் வளர்ந்த காச நுண்ணுயிர் தீங்கற்றது என முடிவு செய்தனர். காச நோயால் எளிதில் பாதிக்கப்படக் கூடிய சீமைப் பெருச்சாளி கூட இந்த நுண்ணுயிரால் பாதிக்கப் படவில்லை. ஆகவே இதை பி.சி.ஜி. எனப் பெயரிட்டு நோயூக்க முடியாத தீங்கற்ற வகை எனக் கொண்டு, அதே சமயம் பாதிப்பின்மையைக் கொடுக்க முடியும் எனவும் கருதினர். *1928*-இல் கூடிய அகில உலக நாடுகளின் அவை, பி.சி.ஜி.யை மனிதனுக்குத் தீங்கற்றது என அறிவித்தது. *1921*—இல் முதல் முதலாக ஒரு குழந்தைக்கு (இக்குழந்தையின் தாய், ஒரு காச நோயாளி) வாய் மூலம் வீல்ஹெல் என்பவரால், பி.சி.ஜி. கொடுக்கப்பட்டது. இக்குழந்தையின் பாட்டியும் ஒரு காச நோயாளியே. அன்றிலிருந்து

இன்று வரை பி.சி.ஜி. உலகின் பல பாகங்களிலிலுள்ள பல இலட்சக்கணக்கான குழந்தைகளுக்குப் பி.சி.ஜி. ஊசி மருந்தாகக் கொடுக்கப்பட்டு வருகிறது.

1948—இல் தமிழ்நாட்டில் பி.ஸி.ஜி. தயாரிக்க ஓர் ஆய்வுக்கூடம் கிண்டியில் நிறுவப்பட்டது. இங்குத் தயாரிக்கப் பட்ட பி.ஸி.ஜி. பல்வேறு நாடுகளுக்கு அனுப்பப்பட்டது. 1972—இல் டில்லியில் பி.சி.ஜி.ன் தரத்தை ஆய்வு செய்ய ஒரு குழு நிறுவப்பட்டது.

உலகெங்கும் கையாளப்படும் பி.ஸி.ஜி மருந்து, பாரிஸில் உள்ள பாஸ்டர் நிறுவனத்தில் இருந்துதான் பெறப்படுகிறது. இங்குத்தான் பி.சி.ஜி.இன் மூலப்பொருள் இருக்கிறது. பி.ஸி.ஜி. வளர்ச்சியடைவதற்கான ஊட்ட ஊடகத்தில் கீழ்க்கண்ட பொருள்கள் காணப்படுகின்றன: மக்னீசியம் சல்பேட், சிட்ரிக் அமிலம், பொட்டாசியம் பாஸ்பேட், ஆஸ்பரகின், அம்மோனியம் சிட்ரேட், கிளிசரைன், வடிகட்டப்பட்ட தண்ணீர் ஆகியவை.

பி.ஸி.ஜி. திரவமாகவும் தூளாகவும் இருக்கிறது. உடனடிப் பயன்பாட்டிற்குத் திரவம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நாடு விட்டு நாடு வெகு தொலைவு அனுப்பப்படும் போது தூள் அனுப்பப் படுகிறது. பி.ஸி.ஜி-ஐ பல்வேறு முறைகளில் உடலினுள் செலுத்தலாம்:—

தோல் இடை வழியாக, வாய் வழியாக, கீறல் முறை மூலமாக, பலதுளை முறை மூலமாக. பெருமளவில் கையாளப் படுவது தோல் இடை வழிதான். பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி 0.1 மி.லி. அலகில், மேற்கையின் டெல்டாய்டு தசையினுள், தோல் இடை ஊசியாகச் செலுத்தப்படுகிறது. புதிதாகப் பிறந்த குழந்தை களுக்குக்கூட எந்தச் சிக்கலுமின்றி பி.சி.ஜி கொடுக்கப்படுகிறது. பல்வேறு தரக்கட்டுப்பாடு ஆய்வுகளுக்குப் பிறகே பி.ஸி.ஜி. பயன்படுத்துவதற்கு அனுப்பப்படுகிறது.

பி.ஸி.ஜி. ஐஸ்கட்டி கொண்ட பெட்டிகளில் வைக்கப் பட்டு வெளியூர்களுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. முடிந்தவரை பி.ஸி.ஜி.யை வான்வூர்திகளில் அனுப்புவது இல்லை. அவ்விதம் அனுப்ப நேர்ந்தால், அடிக்கடி அதன் வெப்ப நிலை ஆராயப்பட்டு தேவையிருந்தால் பனிக்கட்டிகள் மீண்டும் மீண்டும் சேர்க்கப்பட வேண்டும். பிஸிஜி சேமித்து வைக்கப் படும்போது, 0—8°செ. வெப்பத்தில் இருக்கவேண்டும். உறைய வைக்கப்பட்டு உலர்த்தப்பட்ட தடுப்பு ஊசி மருந்து, மிகையான

வெப்பநிலையைக் கூட தாங்கும் சக்தி கொண்டது. எனினும் நேரடியான சூரிய வெளிச்சத்திற்குப் பிஸிஜி யை உட்படுத்தக் கூடாது. நேரடியான சூரிய வெளிச்சத்தில் பி.ஸி.ஜி.யை 20 மணித்துளிகள் வைத்திருந்தால்கூட அதன் தரம் குறைந்து விடும். நேரடியான சூரிய வெளிச்சமின்றி, எதிரொளியான வெளிச்சம் கூட தடுப்பு ஊசியின் வீரிய சக்தியை 40% குறைத்து விடுகிறது.

திரவ பி.ஸி.ஜி. தயாரிக்கப்பட்ட இரண்டு வாரங்களில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். உறைய வைக்கப்பட்டு உலர்த்தப் பட்ட பி.ஸி.ஜி. மருந்து (சென்னையில்தயாரிக்கப்பட்டது)12 மாதங்கள் வரை உபயோகிக்கப்படலாம்.

லூயிஸ்பாஸ்டர் 1888—இல் கண்டுபிடித்த தடுப்பு ஊசி முறையின் அடிப்படையில்தான் பி.ஸி.ஜியும் செயல்படுகிறது. வீரியம் குறைந்த நுண்ணுயிர்களுக்கு நோயூக்கும் சக்தி இல்லையாயினும் பாதிப்பின்மைஉண்டாக்கக் கூடிய சக்தி உண்டு என்ற தத்துவத்தின் அடிப்படையிலேயே பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி போடப்படுகிறது.

### பி.சி.ஜி. தடுப்பு ஊசியின் தத்துவம்

துவக்கத்தில் பிறவியிலிருந்தே ஒவ்வொரு நபரும் நோயால் பாதிக்கப்படாமலிருக்கின்றனர். நாளடைவில் பாதிக்கப்படாத நபர், காச நோயால் பாதிக்கப்பட்ட ஒருவருடன் பழக நேரும்போது இவரும் நோயால் பாதிக்கப்படுகிறார். நல்வாழ்வுடன் இருந்த ஒருவர் நோய் வாய்ப்படுகிறார். நல் வாழ்வுடைய நபர், காச நோயால் பாதிக்கப்படுவதன் முக்கியமான வழி உள்மூச்சு மூலமே. அதாவது காச நோய் நுண்ணுயிர்களை இருமல் மூலம் ஒருநோயாளி வெளிப்படுத்தும் போது வெளிப்பட்ட நுண்ணுயிர்களை,- வானத்தில் மிதந்து சஞ்சரித்துக் கொண்டிருக்கும் நுண்ணுயிர்களை- நல்வாழ்வுடைய ஒருவன் தன் உள்மூச்சு மூலம் உள்ளிழுக்கிறான். காச நுண்ணுயிர்கள் உள்ளே நுழைந்து நுரையீரல்களில் தங்கிவிடு கின்றன. இதன் மூலம் முதல் வகை நோய் உண்டாகிறது. நுண்ணுயிர்கள் உள் நுழைந்த அனைவரும் நோயால் பாதிக்கப் படுவதில்லை. பலர் பாதிப்பின்மை பெறுகின்றனர். சிலர் நோயாளிகளாக ஆகின்றனர். பலர் தாக்கப் படாததின் காரணம். அவர்களது இயற்கையான நோய் எதிர்ப்புத் திறனே.

பின்னர், சிலர் நோய் எதிர்ப்புத் திறனைத் தாங்களாகவே பெறுகின்றனர்; இயற்கையான நோய் எதிர்ப்புத் திறன்,

பெறப்பட்ட நோய் எதிர்ப்புத் திறன் ஆகிய இரண்டும் சேர்ந்து, ஒருவனுக்கு நோயிலிருந்து பாதிப்பின்மையை அளிக்கின்றது. எனினும் சிலசமயம் உடல் வலிகுன்றிச் சத்துக் குறைவு, ஏழ்மை ஆகியவற்றால், நோய் எதிர்ப்புத் திறன் குறைகிறது. இச்சமயத்தில் ஏற்கெனவே உடலில் தங்கியுள்ள காச நுண்ணுயிர்கள் ஊக்கு விக்கப்பட்டு நோயை உண்டாக்குகின்றன. இதையே ''உள்ளிருந்து மறு பாதிப்பு'' என்கிறோம். சிலருக்குக் காச நுண்ணுயிர்கள் வெளியே இருந்து உள் நுழைந்து நோயை உண்டாக்குகின்றன. இதை ''வெளியேயிருந்து மறு பாதிப்பு'' என்கிறோம். இதிலிருந்து தெரிவது என்னவெனில் இயற்கையான அல்லது பெறப்பட்ட நோய் எதிர்ப்புத் திறன் நிலையானதன்று; நம்பகமானதன்று. இதனால்தான் பி.ஸி.ஜி. அளித்து நோயிலிருந்து பாதுகாப்பு அளிக்க வேண்டும் என அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர்.

பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி போடுமுன்னர் ட்யூபர்குலின் (மாண்டோ) ஆய்வு செய்து அதில் எதிர்மறையாக (நெகடிவ்) இருக்கிறவர்களுக்கு மட்டுமே பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி போடப் பட்டது. ஆனால் பல நாடுகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பல்வேறு ஆய்வுகள் மூலம் ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்யாமலேயே அனைவருக்கும் பி.ஸி.ஜி. ஊசி போடலாம் எனத் தெரிய வருகிறது.

பி.ஸி.ஜி. துவக்க காலத்தில் வாய் மூலமே அளிக்கப் பட்டது. இதில் சரியான அலகைக் கணக்கிட முடியாததால் ஊசி மருந்தாக பி.ஸி.ஜி. அளிக்கப்பட்டது. ஊசி மருந்தாகப் போடும் போது பலமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன.

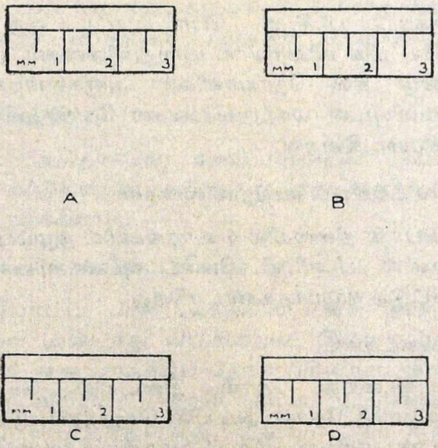
**1. தோல் இடை முறை**

இது மாண்டோ (ட்யூபர்குலின்) ஆய்வு போன்றே இருக்கும். 0.1 மி.லி. பிஸி.ஜி. தடுப்பு மருந்து, தோலின் அடுக்குகளின் இடையே ஊசி மூலம் செலுத்தப்படுகிறது. பொதுவாக இட மேல் கையில் டெல்டாய்டு தசைக்கடியில் இந்த மருந்து செலுத்தப்படுகிறது. இதனால் ஏற்படும் தழும்பைத் தவிர்க்க சிலர் இடத் தொடையின் வெளிப்பகுதியில் ஊசியைப் போட்டுக் கொள்கின்றனர்.

**2. பல துளை முறை** மூலமும் பிஸி.ஜி.யை உட் செலுத்தலாம்.

**3. கீறல் முறை** மூலமும் பி.ஸி.ஜி. ஊசி மருந்து இடப்படுகிறது.

பி.ஸி. ஜிக்கான இயல்பான மாற்றுவினை




படம் - 18

பி. ஸி. ஜி. ஊசிக்குப் பிறகு தோலில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

A. நான்கு வாரங்களுக்குப் பிறகு

B. ஆறு ,, ,,

C. மூன்று மாதங்களுக்குப் பிறகு D. ஓராண்டிற்குப் பிறகு

ஊசி போட்டவுடன் போடப்பட்ட இடத்தில் ஒரு சிறிய வீக்கம் உண்டாகிறது. இதன் விட்டம் 7 — 8 மி.மீ. ஆகும். இதன் மீதுள்ள மயிர்க்கால்கள் குழிவுகள் போன்று தெரியும். 20 — 30 மணித்துளிகளில் இந்த வீக்கம் மறைந்து விடுகிறது. இரண்டு மூன்று வாரங்கள் வரை, ஊசி போடப்பட்ட இடத்தில் எந்த விதமான மாற்றமும் ஏற்படாது. 3 ஆவது 4 ஆவது வாரத்தில் ஊசி போடப்பட்டட இடத்தில் ஒரு தடிப்பு காணப்படுகிறது. அதைச் சுற்றி சிவந்த நிறமும் காணப்படுகிறது. அதன் நடுவில் 5 ஆவது வாரத்தில் ஒரு கழலை தோன்றுகிறது. 6 ஆவது வாரத்தில் 8 — 10 மி.மீ. விட்டம் கொண்டு பெரிதாகிறது. இது வெடித்து ஒரு கொப்புளமாகிப் பின்னர் ஒரு பொடுகாக மாறிச் சருகாகி விடுகிறது. இந்தக் கொப்புளத்திற்கு எத்தகைய மருந்தும் தேவையில்லை. தானாகவே 3 மாதங்களுக்குள் ஒரு தழும்பாக மாறி விடுகிறது. இதைத் தொடர்ந்து நோயாளிக்குப் பாதிப்பின்மை கிடைக்கிறது.

## பி.ஸி. ஜி இன் சிக்கல்கள்

### 1. தல மாற்றுவினை

சிலருக்குப் பி.சி.ஜி. போடப்பட்ட ஒரு சில மணித் துளிகளிலேயே மிக விரைவாக மாற்றுவினைகள் ஏற்படுகின்றன. இதைக் கண்டு சில நோயாளிகள் அஞ்சுகின்றனர். கைவீக்க மேற்பட்டு வலியுடன் மாற்றுவினைகள் தோன்றுகின்றன. அவை தாமாகவே சீரடைகின்றன.

### 2. முடுக்கி விடப்பட்ட மாற்றுவினைகள்

இயல்பான நிலையில் 6 வாரங்களில் தழும்பு ஏற்படுகிறது. சில நோய்களில் பி.ஸி.ஜி. போட்டவுடன் விரைவான மாற்று வினை ஏற்பட்டுத் தழும்பு உண்டாகிறது.

### 3 தலச் சீழ்க்கட்டிகள்

பி.ஸி.ஜி.யைத் தோல் இடையில் செலுத்துவதற்குப் பதிலாக, தவறாகத் தோல் அடியில் செலுத்தப்படுகிறது. அங்குச் சீழ்க்கட்டி உண்டாகிறது. இது 4 வாரங்களுக்குள் தோன்றி ஆறு வாரங்களுக்குள் மறைகிறது. இத்தகைய சீழ்க்கட்டிகள் தாமாகவே மறைந்தாலும் சிலபோது அறுவை மூலம் அகற்றப்படவேண்டும்.

### 4. பெரிய புண்கள்

ஊசி போடும் முறை தவறாக இருந்தால் பெரிய புண்கள் உண்டாகின்றன. பொதுவாக பி.ஸி.ஜிக்குப் பின்னர் ஏற்படும் புண் 10 மி.மீ. விட்டத்திற்கு அதிகமாக இராது. ஆனால் தவறான முறையில் ஊசி போடப்பட்டால் ஏற்படும் புண் மிகவும் பெரிதாக ஏற்படலாம். இது பொதுவாகக் குழந்தைகளிடம் உண்டாகிறது. அல்லது பி.ஸி.ஜி.யின். அலகு அதிகமாகி விட்டால் இத்தகைய புண் உண்டாகலாம். பி.ஏ.எஸ். தூளைப் புண் மீது தூவினால் புண் சீரடைகிறது.

### 5. சீலாய்டு எனப்படும் அசுரத் தழும்பு

இத்தகைய தழும்பால் எந்தவிதக் கெடுதியும் இல்லை யென்றாலும் பி.ஸி.ஜி.க்கு ஒரு கெட்ட பெயர் உண்டாகிறது. மிகப் பெரிய தழும்பாக இருப்பதால் அருவருப்பாக இருக்கிறது. சில வேளைகளில் அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் அகற்ற நேரிடுகிறது; அல்லது மேலெழுந்தவாரியான எக்ஸ்கதிர் வீச்சு அளித்தும், இத்தகைய தழும்பைச் செம்மைப்படுத்தலாம்.

### 6. ட்யூபர்குலிட்கள் உருவாதல்

பி.ஸி.ஜி. ஊசி போடப்பட்ட இடத்திலும் அதைச் சுற்றியும் சிறிய புண் கொண்ட கழலைகள் தோன்றுகின்றன. இவை இரண்டு மூன்று மாதங்கள் கழித்துத் தாமாகவே மறைந்து விடுகின்றன.

### 7. தோல் நைவுகள்

இவை அரிதாகவே உண்டாகின்றன. விரைவிலேயே குணமடைந்து விடுகின்றன. சரியாகாத நைவுகளுக்குக் காச எதிர் மருந்துகள் கொடுக்கலாம்.

### 8. தல நிணக்கட்டிகளின் வீக்கம்

ஊசி போட்ட பின் அக்குளில் உள்ள நிணக் கட்டிகள் வீங்கி, சீழ்நிலை அடைந்து விடுகின்றன. இவை பொதுவாக 3 வது அல்லது 6 வது மாதத்தில் தோன்றுகின்றன. இந்தச் சிக்கல், ஊசி மருந்தின் வீரியம், மற்றும் அலகு, குழந்தையின் வயது ஆகியவற்றைப் பொறுத்துள்ளது. இதுவும் எதிர் உயிர் மருந்து சிகிச்சையால் சீரடைகிறது. ஒரு தழும்பு ஏற்படுகிறது.

### 9. காய்ச்சல் மற்றும் நடுச்செவி அழற்சி, தோல் அரிப்பு

காய்ச்சல் மற்றும் நடுச்செவி அமழற்சி, தோல் அரிப்பு போன்ற சிக்கல்களும் ஏற்படுகின்றன. இவையனைத்துமே தற்காலிகமானவையே சிகிச்சையின்றியே சீரடைந்து விடுகின்றன.

பி.ஸி.ஜி.யால் மேற்கூறப்பட்ட பல சிக்கல்கள் ஏற்பட்டாலும் அவை மிகவும் அரிதாகவே தோன்றுகின்றன. இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு பி.ஸி.ஜி.யை எந்தவித அச்சமுமின்றி அனைவரும் மேற்கொள்ளலாம்.

பி.ஸி.ஜி.யால் ஏற்படும் பாதுகாப்பு பல ஆண்டுகள் நீடிக்கின்றன. இருந்த போதிலும் பத்து ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு மீண்டும் ஊசி போடுவது மிகவும் நல்லது.

### இந்தியாவில் பி.ஸி. ஜி.

*1982* லேயே பி.ஸி.ஜி. கொடுப்பது இந்தியாவில் துவக்கப்பட்டாலும் மிகவும் நிலையான முறையில் திட்டமிடப்பட்டு பி.ஸி.ஜி. கொடுக்கப்பட்டது 1948-இல் மதனபள்ளியில் தான், இந்தத் திட்டம் மீண்டும் இந்தியா முழுவதும் விரிவு படுத்தப்பட்டது. இந்தத் திட்டத்திற்கு அகில உலகக் காச

எதிர்ப்புக் கழகம் உதவியளித்தது. 1948இல்கிண்டியில் பி.ஸி.ஜி. உற்பத்தி செய்ய ஓர் ஆய்வகம் நிறுவப்பட்டது.1951இல் மீண்டும் ஒரு பி.ஸி.ஜி. இயக்கம் துவக்கப்பட்டது. மொத்தத்தில் இந்தியா முழுவதும் 327 பி.ஸி.ஜி. குழுக்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொன்றிலும் குறைந்தது 5 வல்லுநர்கள் இருக்கிறார்கள். 1951 இல்துவக்கப்பட்டு 10—15 ஆண்டுகளுக்குள் இள வயதினர்கள் சுமார் 17 கோடிப் பேர்களுக்கு பி.ஸி.ஜி. கொடுத்து விட வேண்டும் என்பதுதான் குறிக்கோள். 1962-இல் 18 கோடிப் பேர்களுக்கு ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்யப்பட்டது. 7 கோடிப் பேர்களுக்குப் பி.ஸி.ஜி. கொடுக்கப்பட்டது.

இதற்கு இடையில் டில்லியிலும் பங்களூரிலும் செய்யப் பட்ட ஆய்வுகளில் ட்யூபர்குலின் ஆய்வு செய்யாமலேயே பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி கொடுக்கலாம் என உறுதிசெய்யப்பட்டது. இதனால் நிர்வாகச் செலவு பெருமளவில் குறைந்தது. பி.ஸி.ஜி. இயக்கம் நிலையான ஒன்றாக, மாவட்டக் காசத் தடுப்புக் களங்களுடன் இணைக்கப்பட்டது. பள்ளிக்குழந்தைகளுக்கும் பிறந்த குழந்தைகளுக்கும் முதன்மையாகக் கொடுக்க முடிவு செய்யப்பட்டது. புதிதாகப் பிறந்த குழந்தைகளுக்கு 3—9 மாதங்களுக்குள் பி.ஸி.ஜி. கொடுக்கத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. 1978 டிசம்பர் வரை சுமார் 24 கோடி நபர்களுக்குப் பி.ஸி.ஜி. கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தியாவைப் போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் காசத் தடுப்புப் பிரச்சினை கடினமாக இருந்து கைவசம் உள்ள வசதிகளும் குறைவாக இருந்தால், இரண்டே வழிகள்தான் காசத் தடுப்பிற்கு உள்ளன.

1. அனைவருக்கும் பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி

2. தொற்றும் தன்மையிலுள்ள நோயாளிகளைக் கண்டு பிடித்து அவர்களுக்குச் சிகிச்சை அளித்தல். தொற்றும் தன்மை யுள்ள காச நோயாளிகளுக்கு வேதியியல் சிகிச்சை அளித்தால், நோய் பரவுவது பெருமளவில் குறைகிறது. அதே போது பி.ஸி.ஜி. நோயால் பாதிக்கப்படாத நபரைப் பாதுகாக்கிறது. ஆகவே மேற்கூறிய இரண்டு முறைகளும் பி.ஸி.ஜி., வேதியியல் சிகிச்சை மிகவும் இன்றியமையாதவை என்பதை உணர வேண்டும். ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து செயல்படும் போது, காச நோய் பரவுவது பெருமளவில் தடை செய்யப்படுகிறது. நவீன காலத்தில் மிகச் சிறந்த, சக்தி வாய்ந்த காச எதிர் மருந்துகள் இருத்தலால் பி.ஸி.ஜி.யின் இன்றியமையாமையை மறந்து விடக் கூடாது.

ஏனெனில் காச நோயாளிகள் அனைவருக்கும் நீண்ட காலச் சிகிச்சை அளிப்பது இயலாத காரியம் என்பதை உணர்ந்தால் சிகிச்சை அளிப்பதை விட ,நோயைத் தடுப்பதே சிறந்தது எனத் தெரிய வரும்போது, பி.ஸி.ஜி.ன் சிறப்பினை உணருகிறோம்.

இக்காலத்தில் அம்மைக்கான தடுப்பு ஊசியும் காச நோய்க்கான தடுப்பு ஊசியும் (பி.ஸி.ஜி.) ஒரே சமயத்தில் கொடுக்கப் படுகின்றன. இதனால் எந்தவிதமான தீங்கும் ஏற்படவில்லை என ஆய்வுகள் மூலம்தெரிய வருகிறது.

ஐ.என்.எச். எதிர் பி.ஸி.ஜி. என்ற பொருள்பற்றிச் சிறிது விளக்குவது இங்கு அவசியமாகிறது. பி.ஸி.ஜி. கொடுக்கப்பட்ட பின் பாதிப்பின்மை உருவாகச் சுமார் 3 மாதங்களாகின்றன. இந்தக் குறுகிய காலத்தில் பி.ஸி.ஜி. பெற்ற நபர், காச நுண்ணுயிர்களால் தாக்கப்பட்டால், நோய் உருவாகலாம். இதைத் தவிர்க்க வேதியியல் தடுப்பு முறைப்படி ஐ.என்.எச். மட்டும் கொடுக்கலாம். இதில் ஒரு சிக்கல் என்னவெனில் ஐ.என்.எச். கொடுக்கப்படும் போது, அது பி.ஸி.ஜி. நுண்ணுயிர்களையும் பாதித்து, பி.ஸி.ஜயால் ஏற்படும் பலனைச் செயலற்றதாக்கி விடலாம். (இங்கு பி.ஸி.ஜி மருந்தில் விலங்கு இனவகைக் காச நுண்ணுயிர்கள் உள்ளன என்பதை நினைவூட்டுவது நல்லது). இந்தச் சூழ்நிலையைத் தவிர்க்க, ஐ.என்.எச். எதிர்ப்புச் சக்தி கொண்ட பி.ஸி.ஜி.யைத் தடுப்பு ஊசியாகக் கையாளலாம். இந்தத் துறையில் பெருத்த ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. பொதுவாகக் காச நுண்ணுயிர்கள் வளர்ச்சியடைய ஏற்றது லோவன்ஸ்டீன் ஜென்சின் ஊடகமாகும். இந்த ஊடகத்தில் ஐ.என்.எச்.சைக் கலந்து அதில் பி.ஸி.ஜியை வளரச் செய்தால், ஐ.என்.எச். எதிர்ப்புச் சக்தி கொண்ட பி.ஸி.ஜி. உருவாகி விடும். இத்தகைய பி.ஸி.ஜி தடுப்பு ஊசியைத் தடுப்பு மருந்தாகக் கையாளுவதில் கருத்து வேறுபாடுகள் உள்ளன. சிலர், இது எதிர்பார்த்த பலன் அளிக்காது எனக் கருதுகின்றனர். சிலர், இதற்கு எதிரான கருத்துகளைத் தெரிவிக்கின்றனர். இது பற்றி இன்னும் பல ஆய்வுகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

## பி. சி.ஜியும் தொழுநோயும்

லெபரமின் ஆய்வும் ட்யூபர்குலின் ஆய்வும் எதிர் மறையாக இருக்கும்போது அத்தகைய நபர்களுக்குப் பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி அளிக்கப்பட்டால், பின்னர் ட்யூபர்குலினுக்கும் லெப்ரமினுக்கும் நேர்மறை மாற்றுவினைகள் கிடைக்கின்றன.

(ட்யூபர்குலின் ஆய்வு காச நோய்க்குப் பயன்படுவது போல் லெப்ரமின் ஆய்வு தொழு நோய்க்குப் பயன்படுகிறது).

காச நோய்க்கான எதிர்ப்புச் சக்தி திறமையாக இருக்கும் பகுதிகளில் தொழு நோய் அதிகமாகக் காணப்படுவதில்லை. அது போன்றே காச நோய்க்கான எதிர்ப்புச் சக்தி பலக்குறைவாக இருந்தால், அங்குத் தொழுநோய் மிகையாகக் காணப்படுகிறது. மேற்கூறிய விவரங்கள் மூலம் பி.ஸி.ஜி. யைத் தொழுநோய்க்கும் தடுப்பு ஊசியாகப் பயன்படுத்தலாமா என விஞ்ஞானிகள் ஆய்ந்தனர். பல்வேறு ஆய்வுகள் மூலம் பி.ஸி.ஜி.யைத் தொழு நோய்க்குத் தடுப்பு ஊசியாகப் பயன்படுத்தலாம் என முடிவு செய்யப்பட்டது.

சுண்டெலிகளிடம் செய்யப்பட்ட ஆய்வுகள் மூலம் பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி கொடுக்கப்பட்ட சுண்டெலிகளிடம் தொழுநோய் உண்டாவதில்லை எனத் தெரிந்தது. எனினும் இறுதியான முடிவுகள் இன்னும் எடுக்கப்படவில்லை. இன்னும் ஆய்வுகள் நடைபெற்று வருகின்றன. தமிழ்நாட்டில் செங்கல்பட்டு மாவட்டத்தில் இந்திய மருத்துவக் கழக ஆய்வினரின் ஆதரவில் பி.ஸி.ஜி. எந்த அளவுக்குத் தொழுநோய் பரவுவதைத் தடை செய்கிறது என்பது பற்றி நடைபெற்று வரும் விரிவான ஆராய்ச்சியின் முடிவுகள் தெரிய ஒரு சில ஆண்டுகள் ஆகலாம்.

### காச நோயில் வேதியியல் தடுப்பு முறை

காச நோய் தோன்றலாம் என்ற சந்தேகம் கொண்ட நபர்களுக்கு குறிப்பாக, காச நோய் கொண்ட தாய்மார்களின் குழந்தைகளுக்கு வேதியியல் தடுப்பு முறையாக ஐ.என்.எச்.ஐக் கொடுத்து ஆய்வு நடைபெற்று வருகிறது. இதில் முதல்வகை வேதியியல் தடுப்புமுறை என்றும் இரண்டாவது வகை வேதியியல் தடுப்பு முறை என்றும் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. முதலாவதில், ட்யூபர்குலின் எதிர்மறையாக இருக்கும் குழந்தைகளுக்கு ஐ.என்.எச். கொடுக்கப்படுகிறது. இரண்டாவதில் ட்யூபர்குலின் நேர்மறையாக இருக்கும் குழந்தைகளுக்கு ஐ.என்.எச். கொடுக்கப் படுகிறது. இரண்டு வகையிலும் முக்கிய குறிக்கோள், காச நோய் உருவாகாமல் தடுப்பதேயாகும். வேதியியல் தடுப்பு முறைக்கு ஐ.என்.எச்.ஐயே பெரும்பாலும் கையாளுகின்றனர். கொடுக்கப் பட வேண்டிய ஐ.என்.எச். அளவு, கொடுக்கப்பட வேண்டிய காலம், அதன் இறுதிப் பலன்கள் ஆகியவை பற்றி ஆய்வுகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

யார் யாருக்கு வேதியியல் தடுப்பு முறையாக ஐ.என்.எச்.ஐக் கொடுக்கவேண்டும் என்பது வருமாறு: ட்யூபர் குலின் நேர்மறையாக இருக்கும் குழந்தைகள், மூன்று வயதுக்குக் குறைந்த குழந்தைகள், நிறை இளம்பருவத்தினர், தொற்றும் தன்மை கொண்ட காச நோயாளிகளுடன் பழகிய குழந்தைகள் ஆகியோர் இந்த முறையால் பயன்பெறுகின்றனர். மேலும் தட்டம்மை, கக்குவான் நோய்க்குப் பின்னர் குழந்தைகள் காச நோயால் பாதிக்கப்படலாம். மேலும் உணவுப் பற்றாக்குறை நோயால் பாதிக்கப்பட்டவர்களும் வளர்சிதை மாற்ற **நோயால்** பாதிக்கப்பட்டவர்களும் ஐ.என்.எச். வேதியியல் தடுப்பு முறையால் பயன்பெறுகின்றனர்.

## கிராமப்புறங்களில் காசக் கட்டுப்பாடு முறைகள்

1959-இல், இந்திய மருத்துவ ஆய்வுக் கழகத்தினரால் நடத்தப் பெற்ற ஆய்வின் மூலம் கிராமங்களிலும் நகரங்களிலும் காச நோய் ஒரே அளவிலேயே பரவியிருக்கிறது எனத் தெரிய வந்தது. துவக்கத்தில், நம்மில் பலர் காச நோய் நகர்ப்புறங் களில்தான் அதிகமாகப் பரவியுள்ளது எனத் தவறாக எண்ணி யிருந்தோம். 1959-இல் நடைபெற்ற ஆய்விற்குப் பிறகு கிராமங்களிலும் நகரங்களைப் போன்றே, காச நோய் பரவி யுள்ளது எனத் தெரிய வந்தது. 70 கோடி மக்கள் தொகையில் 80% பங்கினர் 560,000 கிராமங்களில் வசிக்கின்றனர். எஞ்சியவர்கள் 3000 பெரிய, சிறிய நகரங்களில் வசித்து வருகின்றனர். ஆகவே, கிராமப்புறங்களிலும் காச நோய் எதிர்ப்புமுறைகள் பரப்பப்பட வேண்டிய தேவை உண்டாயிற்று.

மைய அரசு, முதலில் காச நோய்த் தடுப்புத் திட்டத்தில் பி.ஸி.ஜி. திட்டத்திற்கே முதலிடம் கொடுத்தது. ஏனெனில் அதற்கு மூன்று காரணங்கள் உள்ளன.

1. பி.ஸி.ஜி. ஒரு எளிய முறை. நம் வசம் உள்ள பொருளாதார நிலைக்கு ஏற்ற ஒரு முறையாகும்.

2. இந்த முறையைக் கிராமங்களிலும்நகர்ப்புறங்களிலும் எளிதில் கையாளலாம்.

3. இது ஒரு தடுப்பு முறையாக இருப்பதால், வருங் காலத்தில் சிறப்பாக வெற்றி தரும்

தேசிய காச நோய்த் தடுப்புத் திட்டத்தில் பல முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன. வேதியியல் பண்டுவத்தின் மூலம் தொற்றும் நோய் கொண்ட காச நோயாளிகளிலிருந்து தொற்றும்

நிலை மறைந்ததால்,நோய் பரவுவதும் மட்டுப்பட்டது. மருத்து வமனைகளில் அளிக்கப்பட்ட சிகிச்சை போன்றே நோயாளிகளின் வீடுகளுக்கும் சென்று அளிக்கப்பட்ட சிகிச்சை நல்ல பலனளித்தது. சத்தான உணவு, ஓய்வு, செவிலியர் கண்காணிப்பு ஆகியவை, அத்துணை அவசியமில்லை என மெய்ப்பிக்கப்பட்டன. நோயின் அறிகுறிகள் கொண்ட அனைவருக்கும் பல ஆய்வுகள் — குறிப்பாக சளி ஆய்வு —செய்யப்பட்டு இறுதியான நோய் உறுதி செய்யப்பட்டது.

1959-இல்மைய அரசு பங்களூரில் ஒரு தேசிய காச நோய்த் தடுப்புக் கழகத்தை நிறுவியது. அதன் குறிக்கோள்களாவன:

1. நாடு முழுமைக்குமான ஒரு சிறந்த, எளிதில் பின்பற்றக் கூடிய, சிக்கனமான தடுப்பு முறை ஒன்றைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.

2. புதிய செயலாற்ற முறைகளில் காச எதிர்ப்புப் பணிகளில் ஈடுபட்ட ஊழியர்களுக்குப் பயிற்சி அளித்தல்

3. மேலும் மேலும், பல பயனுள்ள ஆய்வுகளை நடத்துதல்.

மேற்கூறியதன் விளைவாக மாவட்டக் காசத் தடுப்புத் திட்டம் உருவாயிற்று. மாவட்டம் ஒரு அலகாக (யூனிட்) உறுதி செய்யப்பட்டது. ஒரு சராசரியான மாவட்டம் கீழ்வருமாறு:—

| | | |
|---|---|---|
| பரப்பு | — | 10,000 சதுர கிலோ மீட்டர்கள் |
| மக்கள் தொகை | — | 15 இலட்சம் |
| பிறப்பு விகிதம் | — | 1000—க்கு 41. |
| இறப்பு விகிதம் | — | 1000—க்கு 17 |
| வளர்ச்சி விகிதம் | — | 1000—க்கு 23. |

**(இது 1961ஆம் ஆண்டை அடிப்படையாகக் கொண்டது)**

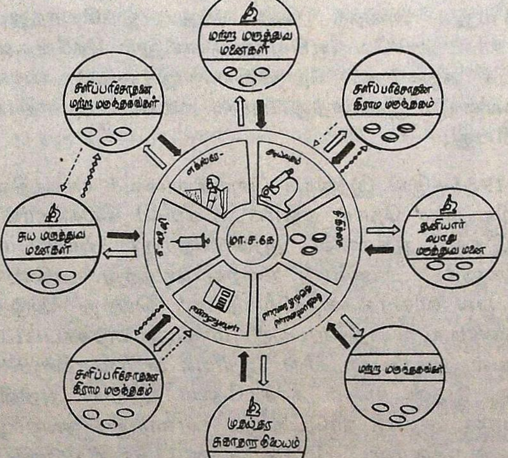
மாவட்ட மையத்தில் பல நல்வாழ்வு நிறுவனங்கள் கிராமங்களில் அமைந்திருக்கும், சிலவற்றில் எக்ஸ்ரே எடுக்க வசதிகள் இருக்கும். சிலவற்றில் சளி ஆய்வு செய்ய உருப்பெருக்கி மையங்கள் இருக்கும். சிலவற்றில் இரண்டுமே இருக்கும். மாவட்ட மருத்துவ அதிகாரியோ மாவட்டக் காச நோய் அதிகாரியோ இவை அனைத்தையும் மேற்பார்வையிடுவார். இந்த மாவட்டக் காச அதிகாரியின் தலைமையின் கீழ், கீழ்க்கண்டவர்கள் பணி புரிவர்:— சிகிச்சை செயலாற்ற அதிகாரி; ஆய்வக நிபுணர்; எக்ஸ்கதிர் நிபுணர்; பி.சி.ஜி.குழுத் தலைவர்; புள்ளி விவர

உதவியாளர் ஆகியோர். இவர்கள் அனைவருக்கும் தேசிய காசத் தடுப்பு நிறுவனத்தில் (பெங்களூரில் அமைந்தது) பயிற்சி 3 மாதங்கள் முதல் 6 மாதங்கள் வரை பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

## நோயாளிகளைக் கண்டுபிடித்தல்

தரமான நோய் நிருணய முறைகளைக் கொண்டு ஒரு குறிப்பிட்ட மக்கள் தொகையில் எல்லாக் காச நோயாளிகளையும் கண்டுபிடித்தல் மாவட்டக் காசத் தடுப்புக் களத்தின் மிகச்சிறந்த பணியாகும். இரண்டு வாரங்களுக்கு மேலாக இருமல், காய்ச்சல், மார்பு வலி, இருமலில் இரத்தம் வெளிப்படல் ஆகிய அறிகுறிகள் கொண்டவர்களைத் தெரிந்தெடுத்துக் காச நோய் இருக்கிறதா எனக் கண்டறிய வேண்டும். அவர்களது சளி, ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும். மார்பின் எக்ஸ் கதிர்ப்படம் எடுக்கப்பட வேண்டும். சளியில் கிருமிகள் காணப்படாவிடில், இரண்டு மூன்று தடவைகள் சளி பரிசோதனை செய்யப்பட வேண்டும்.

கண்டுபிடிக்கப்பட்ட காச நோயாளிகளுக்கு உரிய காலத்திற்குப் போதிய சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும். அப்போதுதான், நோயாளிகளைக் கண்டுபிடித்ததற்குப் பலன் கிடைக்கும். (படம் 19).




படம் - 19

மாவட்டக் காசத் தடுப்புத் திட்டத்தின் செயல்முறை

மாவட்டக் காசத் தடுப்புக் களத்தில் ஒரு பி.ஸி.ஜி. குழு உண்டு. அதற்கு ஒரு தலைவர், 6 வல்லுநர்கள், ஓர் ஓட்டுநர், ஓர் ஏவலர் இருப்பர். 7—8 ஆண்டுகளில் இந்தக் குழு ஒரு மாவட்டம் முழுவதும் சென்று பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி போடும். 0—19 வயதினருக்கே பி.ஸி.ஜி. கொடுக்கப்படுகிறது. பள்ளிச் சிறுவர்களுக்கு முதலில் தடுப்பு ஊசி போடப்படுகிறது. பின்னர் வீடு வீடாகச் சென்று ஊசி போடும் முறை பின்பற்றப்படுகிறது. இது பற்றிய புள்ளி விவரங்களுக்கும் போதிய முதன்மை கொடுக்க வேண்டும்.

## நகர்ப்புறங்களில் காச நோய்க் கட்டுப்பாடு

ஒரு மாவட்டம் போன்றே செயல்பட வேண்டும். நகர்ப் புறங்களில் தனியார் நிறுவனங்கள், சமூகத் தொண்டுக் கழகங்கள், காசத் தடுப்புக் கழகங்கள் ஆகியவையும் இதில் பங்கு பெறு கின்றன.

காச எதிர்ப்பு இயக்கத்தில் மக்களும் கலந்துகொள்வது மிக அவசியம். பல்வேறு தேசியக் காச எதிர் கழகங்கள் பல்வேறு நாடுகளில் தோன்றின. முதலில் 1904—இல் அமெரிக்காவில் தோன்றியது. அதைத் தொடர்ந்து இங்கிலாந்து, கானடா, டென்மார்க், நார்வே ஆகிய நாடுகளிலும் தேசீய அளவில் காச எதிர்ப்புக் கழகங்கள் தோன்றின. இத்துடன் எல்லா தேசியக் கழகங்களையும் இணைத்து அகில உலகக் காச எதிர்ப்புக் கழகம் தோன்றியது.

1931—இல் இந்தியச் செஞ்சிலுவைச் சங்கத்தின் ஆதரவில் ஒரு சிறிய காச நோய் எதிர்ப்புக் கழகம் கல்கத்தாவில் தோன்றியது. இதன் ஆதரவில் ஆண்டுதோறும் ஒவ்வொரு மாநிலத் தலைநகரிலும் ஆண்டு நிறைவு நடந்தது. அதின் காச நோய் பற்றிய பல விவரங்கள் விவாதிக்கப் பெற்று அடுத்துச் செயல்பட வேண்டிய முறைகள் பற்றியும் முடிவு எடுக்கப்பட்டன. இங்கு அறிவியல் அடிப்படையில் ஆய்வுக் கட்டுரைகளும் வெளியிடப் பட்டன. இதன் மூலம் காச நோய் பற்றிய அறிவியல் அடிப் படையான அறிவு நாடெங்கும் பரவியது. நல்வாழ்வுக் கல்வி மற்றும் வானொலிப் பேச்சு, துண்டு வெளியீடுகள் வழங்குதல், படக்காட்சி வாயிலாக மக்களுக்கு நல்வாழ்வுக் கல்வி புகட்டுதல், பத்திரிகைகளில் விளம்பரம் செய்தல் முதலான பலமுனை இயக்கங்கள் நடத்தப்பட்டன. பல்வேறு மொழிகளிலும் காச நோய் எதிர் துண்டு வெளியீடுகள் வெளியாயின. டி.பி.வில்லை

கள் ஆண்டுதோறும் இலட்சக் கணக்கில் விற்கப்பட்டு அதிலிருந்து பெறும் வருமானம் காச நோய் எதிர்ப்புக் கழகத்திற்கு வழங்கப்பட்டது.

இதைத் தொடர்ந்து திங்கள் இதழ் ஒன்றும் துவங்கப் பட்டது. மருத்துவக் கல்லூரி மாணவர்களுக்குக் காச நோய் பற்றிய பாடங்கள் நிருணயிக்கப்பட்டன. எம்.பி.பி.எஸ்.க்குப் பட்டமேற்படிப்புகளும் துவங்கப்பட்டன.

காசக் கட்டுப்பாட்டுத் திட்டத்தில் எல்லா வழிகளும் — நோயாளிப் பரிசோதனை; தடுப்பு ஊசிச்சிகிச்சை — கையாளப் பட்டன. இதில் அனைவரும் பங்கேற்றுக் கொள்ள வேண்டும். ஆனால் மலேரியா எதிர்ப்பு இயக்கத்தில் மக்கள் அதிகமாகப் பங்கு கொள்வதில்லை. ஏனெனில் இங்கு மக்களின் சுற்றுப்புற நல்வாழ்வே பேணப்பட்டது. ஆகவே, காச நோய் எதிர்ப்பு இயக்கத்தில் மக்கள் முழுமனத்துடன் பங்கேற்க வேண்டும். மக்கள், காச நோய் பற்றிய தங்களுடைய தவறான மூடநம்பிக்கைகளை மறந்துவிட காச நோய் எதிர் கழகங்கள் போராட வேண்டும். மருத்துவமனைகளில் சேர்ந்துதான் காச நோய்க்குச் சிகிச்சை செய்ய வேண்டும் என்றில்லை என்பதை அறிவுறுத்த வேண்டும். வீட்டிலேயே சிகிச்சை பெறுவதன் வசதிகள் மற்றும் திறமை, சேமிப்பு, செயலாற்றுவதில் உள்ள வசதிகள் பற்றி, மக்களுக்கு அறிவுறுத்த வேண்டும். இதற்குப் பொதுப்படையான பொது அறிவு மக்களுக்குத் தேவை. காச நோய்த் தடுப்பில் மருத்துவர்கள் மட்டும் பங்கு கொண்டால் எந்தப் பலனும் ஏற்படாது. பொது மக்கள் பங்கு கொண்டால்தான் எந்தத் திட்டமும் வெற்றி பெற முடியும்.

### நோயாளிகளின் மறுசீரமைப்பு

நோயாளிகளின்வீடுகளிலேயே சக்தி வாய்ந்த வேதியியல் சிகிச்சையை அளிப்பதால் தற்காலத்தில் மறுசீரமைப்புக்குத் தேவை குறைந்து விட்டது. வீட்டிலேயே சிகிச்சை பெறும்போது, ஓய்வுக்கு அவசியம் இல்லை, இயல்பான பணிகள் எதுவும் பாதிக்கப் படுவதில்லை. நீண்ட காலத்திற்கு வேதியியல் சிகிச்சை பெறுவது எளிதாகும். சிகிச்சையின் முக்கிய குறிக்கோள் என்னவெனில் சிகிச்சை முடிந்தவுடன் நோயாளி தனது முந்தைய வேலைக்குச் சென்றுவிட வேண்டும். இதற்கு இடைவிடாத நீண்டகால உரிய சிகிச்சை தேவை. முழுச் சிகிச்சை பெற்றவுடன் தங்களுடைய முந்தைய வேலைகளுக்கு நோயாளிகள் போய்விடலாம். எனினும் நாள்பட்ட நோயாளிகள், மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட கிருமிகள் உள்ள நோயாளிகள், சிகிச்சைக்குப் பிறகும்

காசக் கிருமிகளைச் சளியில் கொண்டவர்கள், ஏழ்மையான நிலையில் உள்ளவர்கள், அனைவருக்கும் மறுசீரமைப்பு தேவையாக இருக்கிறது. சில நோய்கள் குறிப்பாக எம்பசீமா கொண்டவர்கள், அறுவை செய்யப்பட்ட நோயாளிகள் ஆகியோரின் உடல்நிலை பெருமளவில் பாதிக்கப்பட்டிருப்பதால் அவர்களுக்கு மறுசீரமைப்பு மிகவும் தேவையாகிறது.

சாதாரணத் தொழிலாளி மற்றும் கல்வியறிவு இல்லாத ஏழ்மை நிலையில் உள்ளவர்களே பெரும்பாலும் காச நோயால் பாதிக்கப்படுகின்றனர். அவர்களின் நோய் நிருணயம் செய்யப்பட்டு, சிகிச்சை துவங்கப்படும்போதே நோய் முற்றிய நிலையில் இருக்கும். மேலும் அவர்கள் ஒழுங்காக சிகிச்சை பெறுவதில்லை. இதனால் அவர்களின் உடலில் காணப்படும் காசக்கிருமிகள் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டு விடுகின்றன. அவர்களில் சிலர், தங்களது முந்தைய வேலைக்குப் போகவே முடியாத நிலையில் உள்ளனர். கூட்டுக் குடும்ப முறை இந்தியாவில் குறைந்து வருகிறது. மக்களின் ஆயுட்காலம் அதிகரித்து வருகிறது. மக்கள் தங்களது வருவாயை நம்பியே வாழ வேண்டும். நோய்வாய்ப்பட்ட, வேலை செய்ய முடியாத முதியோர்களின் பொறுப்பை ஏற்க, அவ்வீட்டிலுள்ள இளைஞர்கள் தயாராக இல்லை. இத்தகைய சூழ்நிலைகளில் மறுசீரமைப்பு தேவையாகிறது.

மேலை நாடுகள் பலவற்றில், காச நோயாளிகளின் மறுசீரமைப்புக்கெனப் பல காலனிகள் அமைக்கப்பட்டன. இந்தியாவிலும் இது போன்ற பல நிறுவனங்கள் உள்ளன. சென்னை தாம்பரத்தில், இது போன்ற ஒரு மறு சீரமைப்புக் காலனி இயங்கி வருகிறது. இங்குத் தையல் வேலை, தச்சு வேலை, அச்சடித்தல் முதலான வேலைகள் காச நோயாளிகளுக்குத் தரப்படுகின்றன. இதனால் தாங்களே உழைத்துப் பொருளீட்டித் தங்களைக் காப்பாற்றிக் கொள்கின்றனர். எனினும் எதிர் பார்த்த அளவில் நோயாளிகளின் மறுசீரமைப்பு வெற்றி பெறவில்லை. நகர்ப்புறத்தில் வசிக்கும் ஏழையான, வேலையில்லாத நோயாளிக்கு மறுசீரமைப்பு மிகவும் தேவை. இத்தகைய நோயாளிகளைச் சிறிய தொழில்களில் (தையல், தட்டச்சு, புகைப்படம் பிடித்தல், வானொலி பழுது பார்த்தல், வலை பின்னல், பொம்மைகள் செய்தல், காகிதம் செய்தல், மிதி வண்டி சீர் செய்தல் ஆகியவற்றில் அச்சடித்தல்) பழக்கி, அவர்களுக்குத் தேவையான கருவிகளை சாதனங்களை வாங்கிக் கொடுத்து மறுசீரமைப்புக்கு ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும்

இந்தத் துறையில் இந்தியக் காச நோய்த் தடுப்புக் கழகம் மற்றும் தனியார் நிறுவனங்கள், சமூக சேவை இயக்கங்கள் பங்கு பெற்று ஆவன செய்ய வேண்டும். இதில் மாநில, மைய அரசும் உதவி புரிய வேண்டும். மருத்துவர்களின் உதவியுடன் பொதுநல, சமூக ஊழியர்கள் காச நோயாளிகளின் மறுசீரமைப்புக்கான அறிவுரைகளை வழங்கித் தேவையான உதவியும் செய்ய வேண்டும். சிகிச்சையின் துவக்கத்திலேயே, நோயாளியின் மறு வாழ்வுக்கான திட்டங்கள் தயாராக இருக்க வேண்டும்.

## 19. முடிவுரை

70 கோடி மக்களைக் கொண்ட நமது நாட்டில் போதிய வருவாய் இல்லாத சூழ்நிலையில், காச நோய் போன்ற மிகப் பெரிய பிரச்சினையைச் சமாளிப்பதற்கான ஆயத்தங்கள் போதுமானதாக இல்லை. சுமார் 80 இலட்சம் நோயாளிகள் இருப்பதாகவும் அவர்களில் 20 இலட்சம் பேர் காச நோயைப் பிறருக்குப் பரப்பும் நிலையில் இருப்பதாகவும், தெரிகின்றன. இறக்கின்ற ஒரு காச நோயாளி குறைந்தபட்சம் 5 பேர்களுக்காவது இந்த நோயைப் பரப்பி விட்டு இறப்பதாகப் புள்ளி விவரங்கள் கூறுகின்றன.

இலட்சக் கணக்கான நோயாளிகள் இருக்கின்றனர். நகர்ப் புறங்களுக்கும் கிராமப்புறங்களுக்கும் இடையேயான போக்கு வரத்துகள், இணைப்புகள் சிறப்பாக இருக்கின்றன. தொழில்வளம் பெருகி வருகிறது. கிராமங்கள், நகரங்களாக மாறுகின்றன. இந்தச் சூழ்நிலையில் காசநோயும் அதிகரிக்கும் என்பதில் ஐயமேயில்லை. ஆகவே, இதற்கு மிக உச்சமான, விரைவான, தேவையான நட வடிக்கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும். இதன் மூலம் நோயைப் பரப்புபவர்களின் எண்ணிக்கை குறைய வேண்டும்; சளியில் காசக்கிருமிகள் மறைய வேண்டும். அப்போதுதான் நோய் பரவுவது குறையும்.

காச நோய்த் தடுப்புக்கென உள்ள வசதிகள், தற்போது இந்தியாவில், மிகவும் குறைவாகவே இருக்கின்றன. காச நோயாளிகளுக்கெனச் சுமார் 50,000 படுக்கைகளே உள்ளன. இந்தியா முழுவதும் 400 மருத்துவ நிலையங்கள் இருக்கின்றன. பி.ஸி.ஜி. இயக்கமும் இன்னும் எதிர்பார்த்த வெற்றியைப் பெறவில்லை. சுமார் சில கோடிப் பேர்களே பி.ஸி.ஜி.யால் பாதுகாப்படைந்துள்ளனர். இன்னும் பல ஆண்டுகள் கழிந்த பின்னரே பி.ஸி.ஜி யின் உண்மையான பலன் தெரிய வரும். நமது நாட்டைப் போன்ற மிகப் பரந்த நாட்டில் பல பிரச்

சினைகள் உள்ளன. ஊட்டமான உணவின்மை, திட்டமிட்டுக் கட்டப்படாத வீடுகள், மக்கள் நெரிசல், மிகக் குறைந்த வாழ்க்கைத் தரம், வேலையில்லாத் திண்டாட்டம், எழுத்தறிவின்மை முதலிய பல பிரச்சினைகள் இருக்கும் போது, பி.ஸி.ஜி. ஒன்றினால் மட்டுமே காச நோய்ப் பிரச்சினையைத் தீர்த்து விட முடியாது.

காச நோயால் பாதிக்கப்பட்ட நோயாளிகள் அனைவருக்கும் போதிய, நீண்டகால, இடைவிடாத சிகிச்சை அளிப்பதே தலையாய கடமையாகும். அப்போதுதான் காச நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். சானடோரியம் போன்ற மருத்துவமனைகள் கட்டப் போதிய பொருளாதார வசதிகள் இல்லாத போது, வீட்டிலிருந்தே நோயாளிக்குச் சிகிச்சை அளிக்க ஆவன செய்ய வேண்டும்.. சென்னை வேதியியல் ஆராய்ச்சிக் கழக முடிவுகளின் படி, காச நோயாளி வீட்டிலிருந்தே முழுப் பண்டுவம் பெற்று முழுமையாகப் பயன் பெறலாம். நோயாளிக்குக் கொடுக்கப்படும் மருந்துகளை, முறையாகச் சாப்பிடுகிறானா என்பதைக் கண் காணிக்க அமைப்புகள் இருத்தல் வேண்டும். இந்தியா போன்ற வளர்ந்து வரும் நாடுகளுக்கு வீட்டிலிருந்தே சிகிச்சை பெறும் முறையே ஏற்றதாகும்.

வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளில் காசத்தால் ஏற்படும் இறப்பு விகிதம் மிகவும் குறைந்து விட்டது. புதிய ஒரு திருப்பம் என்னவெனில் மேலை நாடுகளில் குழந்தைகள் பாதிக்கப்படுவதை விட, வயது முதிர்ந்தவர்கள் காசத்தால் பாதிக்கப்படுகிறார்கள்.ஆகவே, காச நோய் முழுமையாக ஒழிக்கப்பட்டு விட்டது என்று கூற முடியாது. உலகமெங்கும் சுமார் 1 1/2 கோடிக்காச நோயாளிகள் இருக்கின்றனர். இவர்களில் பெரும்பாலோர், வளர்ந்து வரும் நாடுகளில் இருக்கின்றனர். இன்றைய போக்குவரத்துச் சாதனங்கள் (விமானங்கள் உட்பட) மிகவும் திறமையாகச் செயல்படுவதால் ஒரு நாட்டிலிருந்து மற்றொரு நாட்டுக்குக் காச நோய் பரவும் வாய்ப்பு உண்டு. ஆகவே இதை ஒரு அகில உலகப் பிரச்சினையாகக் கருத வேண்டும். அப்போதுதான் உலகிலிருந்தே காச நோயை அறவே ஒழிக்க முடியும்.

காச நோய் ஒழிப்பில் காச நோயாளியின் பங்கு மிகவும் பெரிது. தான் ஒரு காச நோயாளி என்று தெரிந்தவுடன், கடைப்பிடிக்க வேண்டிய சில எளிய முறைகளாவன:—

1. இடைவிடாது நீண்ட காலத்திற்குச் சளியில் காசக் கிருமிகள் மறையும் வரை சிகிச்சை செய்ய வேண்டும்.

2. கண்ட இடங்களில் எச்சிலை உமிழாமல் இருக்க வேண்டும்.

3. இருமல் வந்தால் திறந்த தங்கள் வாயைத் தங்களது கையாலோ, கைக்குட்டையாலோ மூட வேண்டும். கவனக்குறைவாக வாயைத் திறந்து கொண்டு பலமாக இருமுவதால் ஒரு தடவையில் இலட்சக் கணக்கான கிருமிகள் காற்றில் பறக்கும் நிலை ஏற்படுகிறது. அந்தக் கிருமிகள் அருகிலுள்ள உங்கள் குடும்பத்தினரையும் நண்பர்களையும் பாதிக்கிறது. முடிந்தால் முழு ஓய்வும் சத்தான உணவும் சாப்பிடுதல் நல்லது. மேற்கூறிய இத்தகைய எளிய முறைகளைக் கையாண்டால் காச நோய் பரவுவதைப் பெருமளவில் தடை செய்யலாம்.

துவக்க நிலையில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட காச நோய் முழுக் குணமடைய நிறைய ஊசிகள், மாத்திரைகள் கையாளப்பட வேண்டியிருக்கும். சுமார் 10—15 ஊசிகள் போட்டவுடனேயே நல்ல மாற்றங்கள் தெரியும். இச் சமயத்தில் சில நோயாளிகள் தங்கள் நோய் குணமடைந்து விட்டது எனக் கருதிச் சிகிச்சையை நிறுத்தி விடுகின்றனர். சில நாள்கள் கழிதது மறுபடியும் நோயின் அறிகுறிகள் தோன்று போது மீண்டும் ஊசி மருந்துகள், மாத்திரைகளைத் துவக்குகின்றனர். இப்படி விட்டு விட்டுச் சிகிச்சை பெறும் போது, காசக் கிருமிகள் மருந்துகள் பணி புரியும் முறையைத் தெரிந்து கொண்டு, அதற்கு ஏற்ற முறையில் தங்களை அமைத்துக் கொண்டு மருந்தை எதிர்க்கும் திறன் பெறுகின்றன. அதனால் கொடுக்கப்படும் ஊசிகள், மருந்துகளால் நோயாளிக்கு எந்தவிதப் பலனும் கிடையாது. இந்தப் பயங்கர நிலையை அடைந்த நோயாளி மற்ற யாருக்காவது நோயைப் பரப்பினால், அன்னாருக்கும் நோய் துவக்கத்திலிருந்தே, மருந்து ஊசிகள் எந்தப் பலனும் அளிப்பதில்லை. ஏனெனில் அவர்களது உடலில் உள்ள காசக்கிருமிகள் மருந்து எதிர்ப்புத் திறன் பெற்றுள்ளன. இதைத் தவிர்க்க ஒரே வழி, முறையான, இடைவிடாத நீண்ட காலச் சிகிச்சையாகும்.

நமது நாட்டில் காச நோய் மிகப் பெரிய பிரச்சினை ஆகி விட்டது. மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயர உயர காச நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை குறைகிறது. ஏழ்மைக்கும் காச நோய்க்கும் உள்ள தொடர்பு தெளிவாக இருக்கிறது. இலட்சக் கணக்கில் காச நோயாளிகள் மற்றும் வேலையில்லாதவர்கள், எழுத்து அறிவற்றவர்கள், ஏழைகள் நிறைந்திருக்கும் இந்தச் சூழ்நிலையில், காச நோய் பரவாமல் இருக்க முடியுமா?

காச நோயைச் சமூகத்திலிருந்து, அறவே ஒழித்துக் கட்ட அதன் ஆணி வேர் எங்கிருக்கிறது என்பதைத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். பாழடைந்த சமூகத்தின் அகண்ட அடிப்பாதாளத்தில்,

கடுமையான ஏழ்மை, துன்பம், வேலையில்லாத் திண்டாட்டம், அறியாமை ஆகிய சமூக ஊழல்களின் மத்தியில் காச நோயின் ஆணி வேர் பலமாக ஊன்றிக் கிடக்கிறது. அங்கிருந்து காசக்கிருமி எங்கும் பரவித் தன் எதிரில் சிக்கிய எளியோரைத் தாக்கி, தனது அடிமையாக்குகிறது. அத்தகைய சமூக ஊழல்களை அடியோடு அறவே ஒழிக்காதவரை, நம்மை நாம் நாகரிகமான மக்கள் என்று சொல்லிக் கொள்வது ஒரு கேலிக்கூத்தாகும்.

ஐயமறக் காசத் தடுப்பு, மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்துவதுடன் பின்னிக்கிடக்கிறது. ஆகவே காச நோய் ஒழிப்புப் போராட்டத்தை இருமுனைத் தாக்குதலாகத் திட்டமிட்டு நடத்த வேண்டும். ஒருமுனையில் காசநோயை அறவே ஒழிக்க வேண்டும். மற்றொரு முனையில் காச நோய்க்குக் காரணமான சமூகச் சீர்கேடுகளை அகற்றுவதில் நாம் போராட வேண்டும்.

யாருமே காச நோயால் பாதிக்கப்படாத உன்னத நிலையை நாம் அடைய வேண்டும். இவ்வித நிலையை நாம் அடைய, காச நோயாளிகளே நாட்டில் இருத்தல் கூடாது. அதற்கு நாம் செய்ய வேண்டியது என்ன? நமது நாட்டில் உள்ள காச நோயாளிகள் அனைவரும் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுப் போதிய சிகிச்சை பெற வேண்டும். இது அவ்வளவு எளிதன்று. இதற்கு எல்லா மருத்துவர் களும் நல்வாழ்வு ஊழியர்களும் அரசினரும் ஒத்துழைக்க வேண்டும். நோயாளிகள் தங்கியிருக்க வேண்டிய மருத்துவ மனைகள் இலட்சக் கணக்கான உருபாய் செலவிடப்பட்டுக் கட்டப்படும் மிகமிகப் பெரிய கட்டிடங்களாக இருக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை. குறைந்த செலவில், மழைக்கும் வெயிலுக்கும் பாதுகாப்பு அளிக்கக் கூடிய முறையில் பாய்கள், தட்டிகள் அல்லது கூரையால் வேயப்பட்ட விசாலமான கூடாரங்களாக ஒவ்வொரு மாவட்டத்திற்கும் இருந்தால் போதுமானது. இவர் களுக்கு மருத்துவ உதவி செய்ய தனிப் பயிற்சி பெற்ற மருத்துவர் கள் தேவையில்லை, பொதுநல ஊழியர்கள், நல்வாழ்வுச் செவிலி யர்கள் வாரத்திற்கு ஒரு முறை வந்து பார்த்தால் போதுமானது. இவ்விதம் பல கூடாரங்கள் தேவை. இதன் மூலம் நோய் பரவு வதைப் பெருமளவில் தடை செய்ய முடியும்.

இத்துடன் நின்று விடாமல் மருத்துவ மனையில் இருக்கும் நோயாளிகளின் வீட்டிற்குச் சென்று, அவர்கள் வீட்டில் உள்ள குழந்தைகள், பெற்றோர்கள், வேலைக்காரர்கள், நண்பர்கள் அண்டை வீட்டுக்காரர்கள் அனைவரையும் ஆய்வு செய்ய வேண்டும். தேவையிருந்தால் பி.ஸி.ஜி. தடுப்பு ஊசி கொடுக்க லாம். நோயின் துவக்க அறிகுறிகள் உள்ளவர்களுக்குச் சிகிச்சை அளிக்கலாம்.

மற்றொரு முனைப் போராட்டமான சமூகச் சீர்திருத்தங் களைப் பற்றிச் சிறிது கவனிப்போம். சுருக்கமாகச் சொன்னால் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் உயர வேண்டும். வயது வந்த அனைவருக்கும் வேலை, இலவசக் கல்வி, வேலைக்குத் தகுந்த கூலி, நிறைந்த ஓய்வு, திட்டமிட்டுக் கட்டப்பட்ட நல்வாழ்வுக்கான வீடுகள், சத்தமான உணவு, குடி தண்ணீர் வசதி, முதலியவை இன்பமான வாழ்க்கைக்கு அடிப்படையான தேவைகள், திட்ட மிட்ட குடும்ப அமைப்பும் குறிப்பான ஒன்றாகும்.

நமது நாட்டில் வருவாயோ மிகவும் குறைவு. பிரச்சினை களோ மிகப்பல. சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் மிகவும் சிக்கல் வாய்ந்தவை. அதில் மிகச் சிறப்பான இடம் பெறுவது காச நோய் ஒழிப்பு இயக்கமே. முன்னேறிய நாடுகளான சோவியத் யூனியன், அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து போன்ற நாடுகளைப் பொறுத்த மட்டில், அவர்களுடைய நல்வாழ்வுப் பிரச்சினைகள் மிகச் சில. எல்லா விதமான தொற்று நோய்களும் அகற்றப்பட்டு விட்டன; அல்லது மட்டுப்படுத்தப்பட்டு விட்டன. காச நோயைப் பொறுத்தவரையில் சானடோரியங்கள் மூடப்பட்டு விட்டன எனத் தெரிகிறது. அவர்களுடைய பிரச்சினைகள் எல்லாம் தற்போது உடல் எடையை எவ்விதம் குறைப்பது, இதய நோய் வராமல் எவ்விதம் தடுப்பது. உடம்பிலுள்ள வடுக்கள், தழும்பு களை, பிளாஸ்டிக் அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் அகற்றுவது, பண்ட மாற்றம் போன்று இதயம் முதலிய உடல் உறுப்புகளை எவ்விதம் மாற்றி அமைப்பது போன்றவைகளாகும். ஆகவே அவர்களுடன் நம்மை ஒப்பிடுவதோ, அவர்களுடன் போட்டியிடுவதோ அறிவுடைமையல்ல. ஏனெனில் நமது பிரச்சினைகளில் முதன்மை யானது தொற்று நோய்களை ஒழிப்பதாகும். உணவுப் பற்றாக் குறை நோய்களும் நமது கவனத்தைப் பெரிதும் ஈர்க்கின்றன. மேலை நாடுகளில் உடல் எடையை எவ்விதம் குறைப்பது என ஆய்கின்றனர். ஏனெனில், அவர்கள் உணவுப் பற்றாக்குறை நோய்களையும் காச நோய், காலரா, டைபாய்டு முதலான தொற்றும் நோய்களையும் அறவே ஒழித்து விட்டார்கள். ஆகவே, உடனடியான இந்தப் பிரச்சினைகள் தீரும் வரை, இதய நோய் அறுவைச் சிகிச்சைக்கோ நரம்பு நோய் அறுவைக்கோ புற்றுநோய் சிகிச்சைக்கோ கோடிக்கணக்கான பணத்தைச் செலவிடுவது நமக்குப் பொருந்தாது. இந்தத் துறைகளில் நாம் முன்னேறவேண்டாம் என்று தவறாக எண்ணிவிடக் கூடாது. அவை நமது உடனடிப் பிரச்சினையல்ல என்று வலியுறுத்துகிறோம்.

விரல் விட்டு எண்ணக் கூடிய இதய நோயாளிகள் அறுவைச் சிகிச்சைக்காக, கோடிக்கணக்கான பணம் செல

வழிப்பதை விட, அதே பணத்தால் நாம் நமது இலட்சக்கணக்கான காச நோயாளிகளுக்கு உறுதியாக நிரந்தரமான நல்வாழ்வு அளிக்க முடியும். இதய நோய் ஒரு தொற்றும் நோயன்று. ஆனால் காச நோய் ஒரு தொற்றும் நோயாகும் என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

ஆகவே காச நோய் ஒழிப்பை ஒரு தேசிய பிரச்சினையாகக் கருதாமல் அகில உலகப் பிரச்சினையாகக் கருதவேண்டும். பின் தங்கிய நாடுகள் காட்டும் ஆர்வத்தைப் போல் முன்னேறிய நாடுகளும் ஆர்வம் காட்ட வேண்டும். வளர்ந்து வரும் நாடு களுடன் ஒத்துழைக்க வேண்டும். அப்போதுதான் காச நோயை அறவே ஒழிக்க முடியும்.

# கலைச் சொற்கள்

## தமிழ் - ஆங்கிலம்

| | |
|---|---|
| அகற்று முறை | Resection |
| அகற்றுமுறைச் சிகிச்சை | Resectional Surgery |
| அடைகாப்பு | Incubator |
| அண்ணம் | Palate |
| அமில, கார, சமநிலை | Acid-Base Equilibrium |
| அமுக்க முறைச் சிகிச்சை | Collapse therapy |
| அல்குல் | Vulva |
| அலகு | Dose |
| அலகு | Unit |
| அழற்சி | Inflammation |
| அளவைகள் | Volumes |
| அறிகுறி, தடயம் | Signs |
| அறுவைச் சிகிச்சை | Surgical treatment |
| அனிச்சை | Reflex |
| ஆய் பொருள் | Specimen |
| ஆய்வகம் | Laboratory |
| இணைப்புத் திசு | Connective tissue |
| இணையம் | Pancreas |
| இதய (முறிவு) அடைப்பு | Heart failure |
| இதய வெளி உறை | Pericardium |
| இமை இணைப்படலம் | Conjunctiva |
| இரணக்குழி | Cavity |
| இரத்த இருமல் | Halmoptysis |
| இரத்த வாந்தி | Halmetemesis |
| இரைப்பை | Stomach |
| இறங்கு குடல் | Descending colon |
| இறுக்கம், சுருக்கம் | Contraction |
| இன்றியமையாத திறன் | Vital capacity |
| உடல் இயங்கியல் | Physiology |

| | |
|---|---|
| உடற்கூறு இயல் | Anatomy |
| உதரவிதானம் | Diaphragm |
| உதிரி | Adventitious |
| உந்தல்கள் | Stimuli |
| உள்மூச்சுச் சேமிப்பு அளவு | Inspiratory Residualvolume |
| உள்நாக்கு | Urula (uvula) |
| உள்நோக்கி | Scopy |
| உள்ளிருந்து மறு பாதிப்பு | Endogenous Reinfection |
| உரசல் | Rub |
| உருப்பெருக்கி | Microscope |
| உறுத்தல் | Irritation |
| உறைந்த, உலர்ந்த | Freeze dried |
| ஊட்ட ஊடகம் | culture medium |
| ஊடுருவல்கள் | Infiltrations |
| எஞ்சிய அளவை | Residual volume |
| எதிர் அங்க ஊக்கி | Antigen |
| எதிர் அங்கம் | Antibody |
| எதிர் உயிர் மருந்து | Antibiotic |
| எதிர்மறை | Negative |
| எந்திரிகம் | Mechanical |
| எறுகுடல் | Ascending colon |
| ஏற்பி | Receptor |
| ஒட்டுண்ணி | Parasite |
| ஒட்டும் பொருள்கள் | Adhesions |
| ஒப்பு அடர்வு எண் | Specific gravity |
| ஒவ்வாமை | Allergy |
| ஒளிக் கூச்சம் | Photophobia |
| ஓம்புயிர் | Host |
| ஓய்வு அளவை | Rest volume |
| கக்குவான் | Whoop |
| கடின மூச்சு | Dyspnoea |
| கடைச் சிறுகுடல் | Ileum |

| | |
|---|---|
| கண்மணி, பாவை | Pupil |
| கந்தக அமிலம் | Sulphuric acid |
| கம்பீர ஒலி | Resonance |
| கரும்படலம் | Iris |
| கல்லீரல் | Liver |
| கழலை | Granuloma |
| காச ஆராய்ச்சி மையம் | Tuberculosis Research Centre |
| காசநோய், சயநோய், என்புருக்கி | Tuberculosis |
| காமாலை | Jaundice |
| காரணி | Aetiology |
| காளான் | Fungus |
| கிரியாவினை ஊக்கி | Catalyst |
| கீச்சொலிகள் | Rhonchi |
| கீழ்ப்பெருஞ்சிரை | Inferior Vena Cava |
| குதம் | Anus |
| குமிழ் ஒலிகள் | Rales |
| குரல்வளை | Larynx |
| குரல்வளைமூடி | Epiglottis |
| குருத்தெலும்பு | Cartilage |
| குருதித்திரட்சி | Hyperaemia |
| குவியம் | Focus |
| குழிவுகள் | Sinuses |
| கூர்ந்து நோக்குதல் | Inspection |
| கூருணர்ச்சி | Hypersensitivity |
| கூனல் | Kyphosis |
| கோளாறுகள் | Symptoms |
| சளி | Mucus |
| சிக்கல்கள் | Complication |
| சிதைமாற்றம் | Catabolism |
| சிரைகள் | Veins |
| சிலேட்டுமப் படலம் | Mucous membrane |
| சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் | Erythrocyte Sedimentation rate |

| | |
|---|---|
| சிறுநீர்ப்புறவழி | Urethra |
| சிறுநீரகம் | Kidney |
| சீழ்க்கட்டி | Abscess |
| சுரப்பி | Glands |
| சுருக்க அழுத்தம் | Systolic pressure |
| சூலக நாளம் | Fallopian, Tube |
| சூலகம், சூல்பை | Ovary |
| செயலாற்ற எஞ்சிய அளவை | Functional residual capacity |
| செரிமானப்புண் (இரைப்பைப் புண்) | Peptic ulcer |
| செவிப்பறைப் படலம் | Tympanic Membrane |
| செறிவு முறை | Concentration method |
| சோகை | Anaemia |
| தசை இடை | Intermuscular |
| தட்டிப்பார்த்தல் | Percussion |
| தட்பவெட்ப நிலை | Climate |
| தண்டுவடக் கால்வாய் | Spinal canal |
| தந்துகிகள் | Capillaries |
| தந்துகிப் படலம் | Capillary membrane |
| தமனிகள் | Arteries |
| தல | Local |
| தாதுநீரியல் | Humoral |
| திசு | Tissue |
| திசுத்தகடு | Fascia |
| திரிகம் | Sacrum |
| துண்டங்கள் | Segments |
| துண்டமகற்றுதல் | Segmentectomy |
| தொகுப்பு | Synthetic |
| தொட்டுப் பார்த்தல் | Palpation |
| தொண்டை அடைப்பான் | Diphtheria |
| தொழில் வழி | Occupational |
| தொனி சிலிர்ப்பு | Vocal Fremitus |

| | |
|---|---|
| தோல் அடி | Sub Cutaneous |
| தோல் இடை | Intra Dermal |
| நடுச்சிறு குடல் | Jejunum |
| நடுநோக்கிய, மையம் நோக்கிய | Medial |
| நடுவிலகிய, மையம் விலகிய | Lateral |
| நாடி அழுத்தம் | Pulse pressure |
| நார்ப்பொருள் | Fibrotic |
| நாளப் பின்னல் | Anastomosis |
| நாளவிருக்கி | Vasodilator |
| நிணநீர் | Lymph |
| நீரிழிவு, சர்க்கரை நோய் | Diabetis |
| நுரையீரல் அழற்சி | Pneumonia |
| நுரையீரல் அகற்றுதல் | Pneumonectomy |
| நுரையீரல் உறையில் காற்று | Pneumothorax |
| நுரையீரல்கள் | Lungs |
| நேர்மறை | Positive |
| நைவுகள் | Lesions |
| நோய்க்குறியியல் | Pathology |
| நோய்க்குறித்தொகுதி | Syndrome |
| நோய் (நிருணயம்) உறுதி | Diagnosis |
| நோய் பரவிய நிலை | Epidemiology |
| பரிமாற்றம் | Exchange |
| பரிவு இணை நரம்பு | Parasympathetic nerve |
| பரிவு நரம்பு | Sympathetic nerve |
| பன்னிறப் பகட்டொளி | Fluorescence |
| பாதரசம் | Mercury |
| பாதிப்பின்மை | Immunity |
| பிணக்கூறு ஆய்வு | Autopsy |
| பிணிக்கூறு ஆய்வு | Biopsy |
| பிணையம் | plexus |
| பிளப்பாய்வு | Dissection |
| பிளவு | Fissure |

| | |
|---|---|
| பிறப்புறுப்புகள் | Genital organs |
| பிறவி | Congenital |
| பின்கண்காணிப்பு | Follow up |
| பின்விளைவுகள் | Sequele |
| புடைப்பு | Process |
| புரையோடியபுண் | Fistula |
| புற ஊதாக்கதிர் | Ultra violet ray |
| பெயரில்லாத | Anonymous |
| பெரிடோனிய உறையில் காற்று | Pneumoperitoneum |
| பெருமூளை - தண்டுவடநீர் | Cerebrospinal fluid (C.S.F.) |
| பெருமூளைப் புறணி | Cerebral cortex |
| பெறப்பட்ட | Acquired |
| பொட்டெலும்பு | Temporal Bone |
| பௌதீக | Physical |
| மகாதமனி | Aorta |
| மடல் அகற்றுதல் | Lobectomy |
| மடல்கள் | Lobes |
| மண்டை | Skull |
| மண்ணீரல் | Spleen |
| மதிப்பீட்டு ஆய்வு | Survey |
| மந்த ஒலி | Dullness |
| மரபு நுட்ப அணு | Genes |
| மலக்குடல் | Rectum |
| மறு சீரமைப்பு | Rehabilitation |
| மறு பாதிப்பு | Reinfection |
| மார்பு நடு எலும்பு, முன்னெலும்பு | Sternum |
| மார்பு நிணநீர் நாளம் | Thoracic Lymph duct |
| முகுளம் | Pons |
| முணுமுணுப்பு | Murmur |
| முதல் நிலைக் காசம் | Primary Complex |
| முரண்பாடான | Paradoxical |

| | |
|---|---|
| முள்ளெலும்பு | Vertebra |
| முன் கணிப்பு | Prognosis |
| முன் சிறுகுடல் | Duodenum |
| மூச்சுக் கிளைக் குழல் | Bronchus |
| மூச்சுச் சிற்றறை | Alveoli |
| மூச்சொலி | Breath Sound |
| மெல் அண்ணம் | Soft palate |
| மேல் தொண்டை | Pharynx |
| மேல் பெருஞ்சிரை | Superior Vena Cava |
| மையங்கள் | Centres |
| மையம் விட்டோடி | Centrifuge |
| யோனி | Vagina |
| லயம் | Rhythm |
| வகைப்படுத்தப்படாத | Unclassified |
| வகைப்படுத்தி நோய் உறுதி | Diff. Diagnosis |
| வடிகால் குழாய் | Drainage tube |
| வடிமூச்சு | Glomeruli |
| வயிறு | Abdomen |
| வளர்சிதை மாற்றம் | Metabolism |
| வளர்மாற்றம் | Anabolism |
| வளைவு குடல் | Signoid |
| வாந்தி பேதி | Cholera |
| வாய்மேல்தொண்டை | Oro pharynx |
| வார்ப்புகள் | Casts |
| வால் எலும்பு | Coccyx |
| விந்துச் சுரப்பி | Seminal Vescicle |
| விரிவு அழுத்தம் | Diastolic pressure |
| விரைமேல் நாளம் | Epidydymis |
| விலா இடைத்தசை | Intercostal muscle |
| விழி ஊசலாட்டம் | N ystagamus |

| | |
|---|---|
| விழித்திரை | Retina |
| விழியடிக் கரும்படலம் | Choroid |
| விழி வெண்படலம் | Cornea |
| வெளி மூச்சுச் சேமிப்பு அளவு | Expiratory residual volume |
| வெளியிலிருந்து மறுபாதிப்பு | Exogenous |
| வெளிவெண்படலம் | Sclera |
| வேதியியல் | Chemistry |
| வேதியியல் சிகிச்சை மையம் | Chemotherapy centre |
| வேதியியல் தடுப்பு முறை | Chemoprophylaxis |

# GLOSSARY

## ENGLISH TO TAMIL

| | |
|---|---|
| Abdomen | வயிறு |
| Abscess | சீழ்க்கட்டி |
| Acid-Base Equilibrium | அமில, கார சமநிலை |
| Acquired | பெறப்பட்ட |
| Adhesions | ஒட்டும் பொருள்கள் |
| Adventious | உதிரி |
| Aetiology | காரணி |
| Allergy | ஒவ்வாமை |
| Alveoli | மூச்சுச் சிற்றறை |
| Anabolism, | வளர்மாற்றம் |
| Anaemia | சோகை |
| Anastomosis | நாளப்பின்னல் |
| Anatomy | உடற்கூறு இயல் |
| Anonymous | பெயரில்லாத |
| Antibiotic | எதிர்உயிர் மருந்து |
| Antibody | எதிர் அங்கம் |
| Antigen | எதிர் அங்க ஊக்கி |
| Anus | குதம் |
| Aorta | மகாதமனி |
| Arteries | தமனிகள் |
| Ascending colon | ஏறுகுடல் |
| Autopsy | பிணக்கூறு ஆய்வு |
| Biopsy | பிணிக்கூறு ஆய்வு |
| Breath sound | மூச்சொலி |
| Bronchus | மூச்சுக் கிளைக் குழல் |
| Capillaries | தந்துகிகள் |
| Capillary membrane | தந்துகிப் படலம் |
| Cartilage | குருத்தெலும்பு |

| | |
|---|---|
| Casts | வார்ப்புகள் |
| Catabolism | சிதைமாற்றம் |
| Catalyst | கிரியாவினை ஊக்கி |
| Cavity | இரணக்குழி |
| Centres | மையங்கள் |
| Centrifuge | மையம் விட்டோடி |
| Cerebral Cortex | பெருமூளைப் புறணி |
| Cerebrospinal fluid (C.S F.) | பெருமூளை - தண்டுவடநீர் |
| Chemistry | வேதியியல் |
| Chemoprophylaxis | வேதியியல் தடுப்பு முறை |
| Chemotherapy centre | வேதியியல் சிகிச்சை மையம் |
| Cholera | வாந்திபேதி |
| Choroid | விழியடிக் கரும்படலம் |
| Climate | தட்ப வெட்ப நிலை |
| Coccyx | வால் எலும்பு |
| Collapse therapy | அமுக்க முறைச் சிகிச்சை |
| Complication | சிக்கல்கள் |
| Concentration method | செறிவு முறை |
| Congenital | பிறவி |
| Connective tissue | இணைப்புத் திசு |
| Conjuctiva | இமை இணைப்படலம் |
| Contraction | இறுக்கம், சுருக்கம் |
| Cornea | விழி வெண்படலம் |
| Culture medium | ஊட்ட ஊடகம் |
| Descending colon | இறங்கு குடல் |
| Diabetis | நீரிழிவு, சர்க்கரை நோய் |
| Diagnosis | நோய் நிருணயம் |
| Diaphragm | உதரவிதானம் |
| Diastolic pressure | விரிவு அழுத்தம் |
| Diff. Diagnosis | வகைப்படுத்தி நோய் நிருணயம் |
| Diphtheria | தொண்டை அடைப்பான் |

| | |
|---|---|
| Dissection | பிளப் பாய்வு |
| Dose | அலகு |
| Drainage tube | வடிகால் குழாய் |
| Dullness | மந்த ஒலி |
| Duodenum | முன்சிறு குடல் |
| Dyspnoea | கடின மூச்சு |
| Endogenous Reinfection | உள்ளிருந்து மறுபாதிப்பு |
| Epidemiology | நோய் பரவிய நிலை |
| Epidydymis | விரைமேல் நாளம் |
| Epiglottis | குரல் வளை மூடி |
| Erythrocyte Sedimentation rate | சிவப்பு அணுக்கள் படியும் விகிதம் |
| Exchange | பரிமாற்றம் |
| Exogenous | வெளியிலிருந்து மறுபாதிப்பு |
| Expiratory residual volume | வெளிமூச்சுச் சேமிப்பு அளவு |
| Fallopian, Tube | சூலக நாளம் |
| Fascia | திசுத்தகடு |
| Fibrotic | நார்ப்பொருள் |
| Fissure | பிளவு |
| Fistula | புரையோடிய புண் |
| Fluorescence | பன்னிறப் பகட்டொளி |
| Focus | குவியம் |
| Follow up | பின்கண்காணிப்பு |
| Freeze dried | உறைந்த, உலர்ந்த |
| Fungus | காளான் |
| Functional residual capacity | செயலாற்ற எஞ்சிய அளவை |
| Genes | மரபு நுட்ப அணு |
| Genitalorgans | பிறப்புறுப்புகள் |
| Glands | சுரப்பி |
| Glomeruli | வடிமுடிச்சு |
| Granuloma | கழலை |
| Haemetemesis | இரத்த வாந்தி |

| | |
|---|---|
| Haemoptysis | இரத்த இருமல் |
| Heart failure | இதய முறிவு |
| Host | ஓம்புயிர் |
| Humoral | தாது நீரியல் |
| Hyperaemia | குருதித் திரட்சி |
| Hypersensitivity | கூருணர்ச்சி |
| Ileum | கடைச்சிறுகுடல் |
| Immunity | பாதிப்பின்மை |
| Incubator | அடைகாப்பு |
| Inferior Vena Cava | கீழ்ப்பெருஞ்சிரை |
| Infiltrations | ஊடுருவல்கள் |
| Inflammation | அழற்சி |
| Inspection | கூர்ந்து நோக்குதல் |
| Inspiratory Residual Volume | உள்மூச்சுச் சேமிப்பு அளவு |
| Intercostal muscle | விலா இடைத்தசை |
| Intermuscular | தசை இடை |
| Intra Dermal | தோல் (சரும) இடை |
| Iris | கிருஷ்ணப்படலம் |
| Irritation | உறுத்தல் |
| Jaundice | காமாலை |
| Jejunum | நடுச்சிறு குடல் |
| Kidney | சிறு நீரகம் |
| Kyphosis | கூனல் |
| Laboratory | ஆய்வகம் |
| Larynx | குரல்வளை |
| Lateral | நடுவிலகிய, மையம் விலகிய |
| Lesions | நைவுகள் |
| Liver | கல்லீரல் |
| Lobectomy | மடல் அகற்றுதல் |
| Lobes | மடல்கள் |
| Local | தல |

| | |
|---|---|
| Lungs | நுரையீரல்கள் |
| Lymph | நிணநீர் |
| Mechanical | எந்திரீக |
| Midial | நடுநோக்கிய, மையம் நோக்கிய |
| Mercury | பாதரசம் |
| Metabolism | வளர்சிதை மாற்றம் |
| Microscope | உருப்பெருக்கி |
| Mucous membrane | சிலேட்டுமப் படலம் |
| Mucus | சளி |
| Murmur | முணு முணுப்பு |
| Negative | எதிர்மறை |
| Nystagmus | விழி ஊசலாட்டம் |
| Occupational | தொழில் வழி |
| Oro pharynx | வாய்மேற் தொண்டை |
| Ovary | சூலகம், சூல்பை |
| Palate | அண்ணம் |
| Palpation | தொட்டுப் பார்த்தல் |
| Pancreas | கணையம் |
| Paradoxical | முரண்பாடான |
| Parasite | ஒட்டுண்ணி |
| Parasympathetic nerve | பிரிவு இணை நரம்பு |
| Pathology | நோய்க்குறியியல் |
| Pharynx | மேல் தொண்டை |
| Peptic ulcer | செரிமானப்புண் (இரைப்பைப் புண்) |
| Percussion | தட்டிப்பார்த்தல் |
| Pericardium | இதய வெளி உறை |
| Photophobia | ஒளிக்கூச்சம் |
| Physical | பௌதீக, இயற்பியல் |
| Physiology | உடல் இயங்கியல் |
| Plexus | பிணையம் |

| | |
|---|---|
| Pneumonectomy | நுரையீரல் அகற்றுதல் |
| Pneumonia | நுரையீரல் அழற்சி |
| Pneumoperitoneum | பெரிடோனிய உறையில் காற்று |
| Pneumothorax | நுரையீரல் உறையில் காற்று |
| Pons | முகுளம் |
| Positive | நேர்மறை |
| Primary complex | முதல் நிலைக் காசம் |
| Process | புடைப்பு |
| Prognosis | முன் கணிப்பு |
| Pulse pressure | நாடி அழுத்தம் |
| Pupil | கண்மணி, பாவை. |
| Rehabilitation | மறு சீரமைப்பு |
| Rales | குமிழ் ஒலிகள் |
| Reinfection | மறு பாதிப்பு |
| Resection | அகற்று முறை |
| Resectional surgery | அகற்றுச் சிகிச்சை |
| Receptor | (கிரகிப்பி) ஏற்பி |
| Residual volume | எஞ்சிய அளவை |
| Resonance | கம்பீர ஒலி |
| Rest volume | ஓய்வு அளவை |
| Retina | விழித்திரை |
| Rectum | மலக்குடல் |
| Reflex | அனிச்சை |
| Rhonchi | கீச்சொலிகள் |
| Rhythm | இலயம் |
| Rub | உரசல் |
| Sacrum | திரிகம் |
| Sclera | வெளிவெண்படலம் |
| Scopy | உள்நோக்கி |
| Sementectomy | துண்டமகற்றுதல் |
| Segments | துண்டங்கள் |

| | |
|---|---|
| Sequele | பின்விளைவுகள் |
| Seminal Vescicle | விந்துச் சுரப்பி |
| Sigmoid colon | வளைவு குடல் |
| Signs | அறிகுறி, தடயம் |
| Sinuses | குழிவுகள் |
| Skull | கபாலம், மண்டைஓடு |
| Soft palate | மெல் அண்ணம் |
| Specific gravity | ஒப்பு அடர்வு எண் |
| Specimen | ஆய்பொருள் |
| Spinal canal | தண்டுவடக் கால்வாய் |
| Spleen | மண்ணீரல் |
| Stomach | இரைப்பை |
| Sternum | மார்பு நடு எலும்பு, முன்னெலும்பு |
| Stimuli | உந்தல்கள் |
| Sub cutaneous | தோல் அடி |
| Sulphuric acid | கந்தக அமிலம் |
| Superior vena cava | மேற்பெருஞ்சிரை |
| Surgical treatment | அறுவைச் சிகிச்சை |
| Survey | மதிப்பீட்டு ஆய்வு |
| Sympathetic nerve | பரிவு நரம்பு |
| Symptoms | கோளாறுகள் |
| Syndrome | நோய்க்குறித்தொகுதி, |
| Synthetic | தொகுப்பு |
| Systolic pressure, | சுருக்க அழுத்தம் |
| Temporal bone | பொட்டெலும்பு |
| Thoracic Lymph duct | மார்பு நிணநீர் நாளம் |
| Tissue | திசு |
| Tuberculosis | காசநோய் |
| Tuberculosis Research center | காசநோய் ஆராய்ச்சி மையம் |
| Tympanic Membrane | செவிப்பறைப்படலம் |
| Urula (uvula) | உள்நாக்கு |

| | |
|---|---|
| Vagina | யோனி |
| Ultra violet ray | புற ஊதாக் கதிர் |
| Unclassified | வகைப்படுத்தப்படாத |
| Unit | அலகு |
| Urethra | சிறுநீர்ப் புறவழி |
| Vasodilator | நாளவிரிக்கி |
| Veins | சிரைகள் |
| Vertebra | முள்ளெலும்பு |
| Vital capacity | இன்றியமையாத திறன் |
| Vocal Fremitus | தொனி சிலிர்ப்பு |
| Volumes | அளவைகள் |
| Vulva | அல்குல் |
| whoop | கக்குவான் |

## சொற்பட்டியல்

நுரையீரல் அமுக்க முறை - Collapse Therapy
ஃப்ரனிக் நரம்புத் துண்டிப்பு - Phrenic Nerve Crush
ஹிப்போகிரடிஸ் - Hippocrates
காலன் - Galen
அவிசென்னா - Avicenna
ரேசசு - Rhazes
லேனக் - Laennac
வில்லமின் - Villemin
ராபெர்ட் காக் - Robert Koch
ருடால்வ் வர்சோவ் - Rudolf Virchow
ராண்ட்ஜன் - Roentgen
கால்மெட்டி - Calmetti
ஹன்ஸ்மச் - Haen Mauch
ல்யூபக் விபத்து - Lubeck Disaster
வில்லியம் லிஸ்பட் - William Lisbert
பெஞ்சமின் ரஷ் - Benjamin Rush
ஜேம்ஸ் கிளார்க் - James Clarke
ஜார்ஜ் போடிங்டன் - George Bodington
ஹெர்மான் பிரம்மர் - Herman Brummer
ட்ருடே - Trudae
புளூரா - Pleura
ஜேம்ஸ் கார்சன் - James Carson
தொரகோ பிளாஸ்டி - Thoracoplasty
மால்கார்டு
பெர்ஸிமாக்ஸி - Percimakci
லேமான் - Laeman
மக்கூன் - Mackoon
வான்லின்டன் - Vanlindin
லேடி லின்லித்கோ - Lady Linlithgow
தேசிய காசநோய் நிறுவனம் - National Tuberculosis Association

உச்சித் துண்டம் - Apical Segment
மீடியாஸ்டைனம் - Mediastinum
எபிதீலியம் - Epithelium
நுரையீரல் சிரைகள் - Pulmonary Veins
மூச்சுக் கிளைக்குழல் தமனிகள், சிரைகள் (Bronchial Arteries & Veins)
நரம்பூட்டம் - Nerve Supply
நீர்த்த முறை - Dilution Method
ட்யூபர்குளின் ஆய்வு- Tuberculin Experiment
முதல்நிலை நைவு - Primary Lesion
கழலைக் காச நோய் - Tubercle
நார்ப் பொருளும் கேசியமாற்றமும் கொண்ட காசநோய் நைவுகள் - Fibro - Caseous Tuber Cular Lesions
மிலியரி காசநோய் - Miliary Tuberculosis
தொட்டுப் பார்த்தல் முறை - Palpation
தட்டிப் பார்த்தல் முறை - Percussion
குரல்வளைச் சளி - Laryngeal Smear
இரைப்பை நீர்மம் - Gastric Juice
பன்னிறப் பகட்டொளி முறை - Fluoroscent Microscope
செறிவு முறை ஆய்வு - Concentration Method
ஊட்ட ஊடக முறைகள் - Culture Method
விலங்கின ஆய்வு - Animal Experiment
இரணக் குழி நைவுகள் - Cavitary Lesions
பரவலான வகை நைவுகள் - Disseminated Lesions
நய்ய சீன் ஆய்வு - Niacin Test
அரில் சர்படேஸ் ஆய்வு - Aryl Sulphatase Test
ஃபோடோ குரோமஞுங்கள் - Photo Chromogens
ஸ்கோடோ குரோமஞுன் - Scoto Chromogens
மைகோ பாக்டீரியம் கான் சாசி - Mico Bacterium Kansasi
மார்பு உட்புற புது வளர்ச்சிக் கட்டிகள் - Intra Thoracic Growths
சார்காய்டு நோய் - Sarcoid Disease
இதய இரத்த நாள நோய்கள் - Cardio - Vascular Diseases
எம்பசீமா - Emphysema

இரைப்பைப் புண் - Gastric Ulcer

இரைப்பையின் காச நோய் - T. B. of The Stomach

கல்லீரல் மற்றும் மண்ணீரலின் காசநோய் - T. B. of Liver & Spleen

ஸ்க்ரோ ஃப்ளோ டெர்மா - Scrofuloderma

நிண முடிச்சுகளின் காசநோய் - T. B. Glands

கூருணர்ச்சிப் பிரதி வினைகள் - Hyper Sensitive Reaction

விட்டு விட்டு அளிக்கப்படும் சிகிச்சை - Intermittent Therapy

லில்லிங்ஸ்டன் - Lilinstan

முரண்பாடான மூச்சுவிடல் - Paradoxical Respiration

மிகையான சுரப்பு - Hyper Secretion

தல குருதித் திரட்சி - Local Hyperaemia

தல மாற்று வினை - Local Reaction

முடுக்கிவிடப்பட்ட மாற்று வினைகள் - Accelerated Reactions